

ÁRSSKÝRSLA 2010



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

Náttúrufræðistofnun Íslands heyrir til umhverfisráðuneytisins. Forstjóri er Jón Gunnar Ottósson en yfirstjórn stofnunarinnar er að öðru leyti skipuð fimm forstöðumönnum deilda: Guðmundi Guðmundssyni (safna- og flokkunarfræðideild), Önnu Sveinsdóttur (upplýsingadeild), Borgþór Magnússyni (vistfræðideild), Lárusi Svanlaugssyni (skrifstofu) og Kristni J. Albertssyni (Akureyrarsetri).

Meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar Íslands er að rannsaka og lýsa náttúru Íslands og skapa þannig heildstæðan grunn að faglegri ráðgjöf, fræðslu og ákvarðanatöku um verndun og sjálfbæra nýtingu lífríkis og jarðmyndana landsins fyrir núlifandi og komandi kynslóðir. Í lögum um Náttúrufræðistofnun og náttúrustofur nr. 60/1992 segir: „Náttúrufræðistofnun Íslands stundar undirstöðurannsóknir í dýrafræði, grasafræði og jarðfræði landsins og annast skipulega heimildasöfnun um náttúru Íslands. Hún varðveitir niðurstöður og eintök í fræðilegum söfnum er veiti sem best yfirlit um náttúru landsins.“ Hlutverki Náttúrufræðistofnunar er auk þess lýst í ýmsum öðrum lögum svo sem:

- lögum um náttúruvernd nr. 44/1999
- lögum um friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994
- lögum um framkvæmd samnings um alþjóðaverslun með tegundir villtra dýra og plantna sem eru í útrýmingarhættu nr. 85/2000
- lögum um varnir gegn snjóflóðum og skriðuföllum nr. 49/1997
- lögum um erfðabreyttar lífverur nr. 18/1996
- lögum um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995
- lögum um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu nr. 57/1998
- lögum um innflutning dýra nr. 54/1990
- safnalögum nr. 106/2001
- lögum um flutning menningarverðmæta úr landi nr. 105/2001
- lögum um Náttúruminjasafn Íslands
- lögum um Vatnajökulspjóðgarð nr. 60/2007

Náttúrufræðistofnun Íslands stefnir að því að uppfylla lagaskyldur sínar, fylla í eyður þekkingar á náttúru Íslands og að tryggja að sú þekking sé öllum aðgengileg. Stofnunin leitast við að vera ábyrg og vönduð rannsókn- og fræðastofnun sem er stjórnvöldum til stuðnings og sem rannsóknasamfélagið jafnt sem almenningur leitar til.

©NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS 2011

Ritstjóri: Birta Bjargardóttir
Kortagerð: Anette Th. Meier

Ljósmynd á forsiðu: Hraunfossar í Hrunagili, 1. apríl 2010.
Ljós. Kristján Jónasson.

Ljósmynd á baksíðu: Spor og hvítar útfellingar í ösku frá Eyjafjallajökli, 3. júní 2010.
Ljós. Kristján Jónasson.

Hönnun og umbrot: Prentsnið ehf.
Prentun: Prentsniðjan Oddi



Náttúrufræðistofnun Íslands	4
Það er ekki búmaður sem ekki kann að berja sér – ávarp forstjóra	5
Nýtt húsnæði Náttúrufræðistofnunar Íslands í Urriðaholti og umhverfi þess	7
Skráning náttúru Íslands	12
Vöktun, vernd og nýting	24
Upplýsingar og miðlun	42
Rannsóknir og ráðgjöf	47
Erlend samskipti	51
Fjármál 2010	54
Mannauður	55
Rit- og erindalistar 2010	59
Icelandic Institute of Natural History	67

Náttúrufræðistofnun Íslands, hlutverk og verksvið

Náttúrufræðistofnun Íslands er gömul stofnun, sem á rætur að rekja til náttúrugripasafnsins sem Hið íslenska náttúrufræðifélag stofnaði árið 1889. Ríkið yfirtók Náttúrugripasafnið formlega árið 1947, en hafði áður greitt laun starfsmanna þess frá árinu 1926 og skaffað því húsnæði leigulaust í Safnahúsinu við Hverfisgötu frá 1908. Fyrstu lög um Náttúrugripasafn Íslands voru sett 1951 og endurskoðuð árið 1965 þegar nafni þess var breytt í Náttúrufræðistofnun Íslands og kveðið á um skylduna „að vera miðstöð almennra vísindalegra rannsókna á náttúru landsins“.

Meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar er að rannsaka og lýsa náttúru Íslands og skapa heildstæðan grunn að faglegri ráðgjöf, fræðslu og ákvarðanatöku um verndun og sjálfbæra nýtingu lífríkis og jarðmyndana landsins fyrir núlifandi og komandi kynslóðir. Stofnuninni ber að stunda undirstöðurannsóknir í dýrafræði, grasfræði og jarðfræði landsins og annast skipulega heimildasöfnun um náttúru Íslands. Jafnframt að varðveita niðurstöður og eintök í fræðilegum söfnum er veiti sem best yfirlit um náttúru landsins.

Sérstaða Náttúrufræðistofnunar felst í lögboðinni skyldu hennar til að skrásetja íslenska náttúru kerfisbundið og byggja upp aðgengilega gagnabanka fyrir almenning, fyrirtæki, sveitarfélög, ráðuneyti og aðrar stofnanir ríkisins. Þessi sérstaða setur stofnunina á bás með helstu grunnstofnunum þjóðfélagsins og með öðrum náttúrufræðistofnunum um allan heim.

Meginstarfsmarkmið Náttúrufræðistofnunar

Í langtíma starfsáætlun Náttúrufræðistofnunar er starfssviði hennar skipt í þrjá meginflokka: Í fyrsta lagi skráning og kortlagning náttúrunnar, í öðru lagi lífríkisvöktun og mat á vermdargildi náttúruvænna og í þriðja lagi ráðgjöf og miðlun þekkingar um íslenska náttúru.

Samkvæmt fyrsta flokknum hefur Náttúrufræðistofnun það hlutverk að skrá, varðveita, flokka og kortleggja lífríki og jarðmyndanir landsins og skrá upplýsingar um þessa þætti í gagnagrunna. Meginmarkmið á þessu sviði eru:

- að byggja upp og reka vísindaleg náttúrugripasöfn
- að byggja upp gagnagrunna yfir íslenskar tegundir lífvera, steingervinga og steina
- að kortleggja útbreiðslu lífvera, gróðurfélaga og vistgerða landsins
- að kortleggja berggrunn og laus jarðlög landsins (jarðgrunn), þ.m.t. skriðuföll
- að stunda grunnrannsóknir í flokkunarfræði lífvera, steingervingafræði og bergfræði

Samkvæmt öðrum flokknum hefur Náttúrufræðistofnun það hlutverk að vakta lífríki landsins, meta vermdargildi náttúruvænna og leiðbeina um hóflega nýtingu náttúruauðlinda. Meginmarkmið á þessu sviði eru:

- að fylgjast með stofnbreytingum mikilvægra tegunda og stofna og vakta lykilþætti í lífríki landsins kerfisbundið
- að meta vermdargildi og vermdarstöðu tegunda, vistgerða og jarðminja og gefa reglubundið út valista
- að meta stofnstærðir og veiðipól villtra fugla og spendýra
- að vakta landnám nýrra tegunda í lífríki landsins
- að veita vandaðar ráðleggingar um hóflega landnotkun og nýtingu náttúruauðlinda

Samkvæmt þriðja flokknum hefur Náttúrufræðistofnun það hlutverk að afla, taka við og miðla upplýsingum og þekkingu sem varðar íslenska náttúru og veita ráðgjöf. Langtímamarkmið á þessu sviði eru:

- að varðveita í bóka- og skjalasafni gögn og niðurstöður rannsókna á náttúru landsins
- að gefa út vandað ritað efni og kort
- að miðla upplýsingum og fræðsluefni á netinu
- að halda uppi vandaðri safna- og upplýsingaþjónustu
- að fylgjast með nýjungum, stefnum og straumum á fræðasviðum stofnunarinnar og kynna störf sín innanlands og á alþjóðavettvangi

Starf og hlutverk Náttúrufræðistofnunar nýtist í margvíslegu alþjóðlegu samstarfi á sviði náttúruvænna og náttúruverndar sem stofnunin tekur þátt í fyrir Íslands hönd.



Það er ekki búmaður sem ekki kann að berja sér

– ávarp forstjóra

Starfsemi Náttúrufræðistofnunar Íslands var með nokkru öðru sniði árið 2010 en áður. Fjárhagskreppa réði þar miklu ásamt flutningi á höfuðstöðvum stofnunarinnar í nýtt langbráð húsnæði. Knappur fjárhagur stofnunarinnar, sem rætur á að rekja til verulegrar lækkunar á sértekjum stofnunarinnar undanfarin ár og niðurskurðar á rekstrarfé úr ríkissjóði, réði miklu um verkefnaval ársins. Útvinna var mjög lítil og að mestu bundin við verkefni sem unnin voru fyrir aðra og greidd af þeim eða styrkt af rannsóknasjóðum. Nauðsynlegustu vöktunarverkefnum var þó sinnt en önnur gagnaöflun úti í náttúrunni lá að mestu niðri á árinu. Starfsfólk Náttúrufræðistofnunar var því óvenju mikið í húsi á síðasta ári við úrvinnslu gagna og frágang eldri verkefna. Mikill tími starfsfólks í Reykjavík fór einnig í að undirbúa flutning stofnunarinnar í nýtt húsnæði í Garðabæ sem tekið var í notkun á haustmánuðum.



Ég vil nota þetta tækifæri til að þakka öllu starfsfólki Náttúrufræðistofnunar fyrir mikla vinnu og ósérhlífni við flutning stofnunarinnar frá Hlemmi og úr Súðavogi í Urriðaholtið. Það var mikið verk að flytja stofnunina og umfangsmikil gripasöfn hennar. Flutningarnir stóðu yfir í tæpa þrjá mánuði, en þeir hófust í byrjun október og lauk að mestu leyti rétt fyrir jólin. Á sama tíma tókst starfsfólkinu að sinna daglegri starfsemi stofnunarinnar sem var ekki sjálfgefið. Ánægjan með nýja húsið og bjartsýnin á framtíð stofnunarinnar hafa áreiðanlega ráðið miklu um hversu vel gekk að flytja.

Skýr skilaboð stjórnvalda

Nýtt hús Náttúrufræðistofnunar í Urriðaholti í Garðabæ er sérhannað fyrir stofnunina og vísindasöfn hennar. Húsið er án alls íburðar en uppfyllir allar þarfir stofnunarinnar fyrir vinnuaðstöðu og varðveislu gripa- og annarra heimildasafna hennar um íslenska náttúru. Í húsinu eru rúmgóðar skrifstofur fyrir starfsfólk, sérhæfðar vinnu- og rannsóknastofur, ýldingarherbergi, fundaherbergi, fágætaherbergi, bókasafn og önnur aðstaða sem stofnunin þarf á að halda fyrir starfsemi sína. Rúmgóðir safnaskálarnir þrír á fyrstu hæðinni bjóða upp á fullkomnustu aðstöðu fyrir varðveislu gripa og uppfylla strangar öryggiskröfur. Jafnframt eru móttökurými og góð vinnuaðstaða tengd þeim öllum. Náttúrugripasafnið, vísindasafnið, verður nú aðgengilegt vísindamönnum, nemendum og öðrum sem vilja nota það til rannsókna og hægt að bjóða þeim góða vinnuaðstöðu. Möguleikar hafa nú skapast á aukinni samvinnu við vísindafólk háskólanna í tengslum við söfnin og samstarfi við þá um vinnuaðstöðu og tækjakaup. Nýja húsið býður jafnframt upp á nánari samvinnu við náttúrustofur landsins en starfsfólk þeirra getur nú fengið vinnuaðstöðu á stofnuninni vilji það nota söfnin eða vinna tímabundið með sérfræðingum stofnunarinnar að sameiginlegum verkefnum.

Húsið er að mínu mati skýr yfirlýsing stjórnvalda um mikilvægi náttúruverndar og sjálfbærrar nýtingar náttúruauðlinda. Hlutverk Náttúrufræðistofnunar þar að lútandi er mjög þýðingarmikið og hefur fengið aukið vægi: „Að skoða, skrá og skilgreina íslenska náttúru – vakta hana, vernda og nýta skynsamlega“ er hlutverk hennar. Náttúrufræðistofnun ber að byggja upp gagnabanka um náttúru landsins og veita ráðleggingar um landnotkun, vernd og nýtingu náttúruauðlinda og miðla fræðslu til skóla og almennings. Styrkur stofnunarinnar liggur í starfsfólkinu sem hefur í gegnum tíðina reynt að sinna þessu hlutverki af fremsta megni en oft við erfiðar aðstæður. Þetta nýja glæsilega hús sem Náttúrufræðistofnun hefur nú fengið til umráða mun virka sem vítamínsprautu á starfseminu og hvetja okkur til dáða.

Umgjörðin og starfsemin

Nýtt hús og aðstaðan sem það býður upp á hrekkur þó skammt ef ekki fást fjármunir til að sinna verkefnum. Umgjörð og starfsemi verða að haldast í hendur. Á undanförnum sjö árum hefur Náttúrufræðistofnun verulega skort fé til að sinna helstu verkefnum sínum svo viðunandi sé og fjöldi starfsmanna er í lágmarki. Nú virðist hins vegar vera góður vilji hjá stjórnvöldum að koma stofnuninni úr þeirri kyrrstöðu sem hún hefur verið í og gera henni kleift að

sinna sínum mikilvægu og þjóðhagslega hagkvæmu verkefnum með sómasamlegum hætti. Glæsilegt nýtt húsnæðið er til marks um það ásamt yfirlýstum vilja til að efla náttúruverndina eins og endurskoðun laga- og regluverksins um hana staðfestir. Nýlega samþykkt framkvæmdaáætlun fyrir „Stefnumörkun Íslands um framkvæmd samningsins um líffræðilega fjölbreytni“, viðleitnin til að sporna gegn útbreiðslu lúpínu og skógarkerfils, áherslan á heildstætt vöktunarkerfi fyrir lykilmætti íslenskrar náttúru og önnur slík verkefni sem hleypt hefur verið af stokkunum eru einnig til marks um þennan vilja.

Sama má segja um skilning stjórnvalda á mikilvægi þess að afla grunngagna um náttúru landsins, meta hana og vakta og tryggja þar með undirstöður öflugrar náttúru- og umhverfisverndar. Áhersla hefur nú verið lögð á að skilgreina og flokka vistgerðir og kortleggja þær á næstu fimm árum. Vistgerðir eru undirstöðueiningar í samvinnu þjóða um skráningu og vernd náttúrunnar. Flokkun lands í vistgerðir er einnig grundvöllur fyrir gerð skipulagsáætlana og aðrar ákvarðanir um landnotkun, fyrir mat á umhverfisáhrifum framkvæmda, mat á náttúruverndargildi landsvæða og gerð náttúruverndaráætlunar. Með þessu verkefni, verði því hrint í framkvæmd með nauðsynlegu fjármagni, verður bætt úr áberandi skorti á grunngögnum sem nauðsynleg eru til að umhverfislöggjöf ríkisins virki sem skyldi. Nú eru 13 ár liðin frá því að Náttúrufræðistofnun vakti fyrst máls á mikilvægi þess að skilgreina og kortleggja vistgerðir landsins, en ekki fengið mikinn hljómgrunn hjá stjórnvöldum fyrr en nú. Á síðasta áratug tókst þó að skilgreina og flokka vistgerðir á miðhálandi landsins, aðallega í tengslum við öflun gagna fyrir Rammaáætlun um virkjun fallvatna, en þar við situr núna. Það er því fagnaðarefni að búið sé að setja kúrsinn á að ljúka gerð vistgerðakorta af landinu öllu á næstu fimm árum. Það olli vissulega vonbrigðum að ekki var gert ráð fyrir fjárframlagi á fjárlögum ársins 2011 til að hefja vistgerðaflokkun þurrlendis og votlendis á láglandi landsins sem þýðir að þetta mikilvæga verkefni fer varla af stað fyrr en vorið 2012.

Endurskoðun ríkisrekstrar og forgangsroðun

Eftir hrun bankakerfisins haustið 2008 og meðfylgjandi alvarleg áföll fyrir efnahagslífið var ljóst að endurskoða þyrfti ríkisreksturinn til að ná fram verulegum niðurskurði fjárlaga næstu árin. Mikilvægt er að verkefnum ríkisins sé forgangsraðað í niðurskurðinum og áhersla lögð á þjóðhagslega hagkvæm verkefni. Í þeirri vinnu er brýnt að skilgreina vel hlutverk stofnana, helstu verksvið og verkefni svo auðveldara sé að greina hvaða vinna eigi að fara fram innan þeirra fyrir ríkisfé og hvaða verkefni eru þjóðhagslega hagkvæm og skila raunverulegum virðisauka. Þetta er mjög áriðandi til að það liggi ljóst fyrir hvaða þjónustu stofnun skuli veita og hvaða gögn og aðrar afurðir hennar skuli vera almenningseign og aðgengilegar öllum sem á þurfa að halda. Einnig er brýnt að skilgreina verkaskiptingu ríkisstofnana og samvinnu þeirra sín á milli til að koma í veg fyrir skörun og tvíverknað.

Í ávarpi forstjóra í Ársskýrslu Náttúrufræðistofnunar fyrir árið 2008, „Tekur hver sitt ráð er í kreppingar kemur“, var fjallað um nauðsyn þess að skoða með skipulegum hætti hlutverk Náttúrufræðistofnunar og annarra stofnana umhverfisráðuneytisins með hagræðingu, sparnað og aukna skilvirkni að markmiði. Þar var sagt að hagræðing og sparnaður gæti falist í aukinni samvinnu, tilflutningi verkefna og sameiningu stofnana, ekki aðeins innan ráðuneyta heldur einnig þvert á hefðbundna verkaskiptingu þeirra. Í mörgum tilfellum mætti ná fram betri árangri með því að flytja verksvið og verkefni á milli stofnana, en að sameina þær. Náttúrufræðistofnun vildi leggja sitt af mörkum til að fram geti farið málefnaleg umræða um mögulega hagræðingu og aukna skilvirkni á verksviði stofnunarinnar. Í ávarpinu í Ársskýrslu 2008 var grein gerð fyrir hugmyndum og hugleiðingum starfsfólks stofnunarinnar þar að lútandi með áherslu á samnýtingu á aðstöðu, kröftum og fjármagni. Þörfin fyrir málefnalega umræðu um þessi mál er enn fyrir hendi og ekki of seint að ráðast í hana. Þegar ráðist er í flutning verkefna á milli stofnana eða sameiningu heilla stofnana er brýnt að undirbúa breytinguna vel í nánú samráði við starfsfólk viðkomandi stofnana. Umræðan þarf að byrja hjá fólkinu sem hefur reynsluna og þekkinguna, ekki síst þegar um er að ræða breytingar á krepputíma sem leiða eiga til hagræðingar og betri nýtingar fjármuna.

Jón Gunnar Ottósson

Nýtt húsnæði Náttúrufræðistofnunar Íslands

í Urriðaholti og umhverfi þess

Nýja húsið

Síðla árs 2010 flutti Náttúrufræðistofnun Íslands starfsstöðvar, sem áður voru í Reykjavík við Hlemm og í Súðarvogi, í nýtt hús að Urriðaholtsstræti 6–8 í Garðabæ. Nýja húsið er sérstaklega hannað fyrir starfsemi stofnunarinnar og er alls 3.500 m² á þremur hæðum, auk kjallara. Arkitektar eru þeir Björn Guðbrandsson og Egill Guðmundsson hjá Arkís en Ístak reisti bygginguna. Fyrir tilstuðlan Svandísar Svavarsdóttur umhverfisráðherra er hús Náttúrufræðistofnunar eitt af þeim fyrstu hérlandis til að hljóta alþjóðlegu BREEAM umhverfivottunina sem vistvæn bygging.

Glerhjúpur myndar veðurhlíf utan um efstu tvær hæðir hússins, sem jafnframt auðveldar starfsfólki að njóta fersks lofts um opna glugga, jafnvel í slæmum veðrum. Byggingin gjörbreytir starfsumhverfi stofnunarinnar og bætir mjög alla aðstöðu til rannsókna, fræðslu og varðveislu gripa. Í húsinu eru skrifstofurými fyrir 54, auk þess að um 13 manns geta unnið samtímis í 6 sérhönnuðum verkunar-, krufningar- og rannsóknastofum. Aukinheldur eru í húsinu 11 m² frystigeymsla og 4 m² kæli sem auðveldar verulega alla umsýslu á sýnum og gripum.

Í vísindasöfnum Náttúrufræðistofnunar eru varðveittar milljónir eintaka og sýna af borkjömum, óhörðnuðu seti, gjósku, tegundum lífvera, steingervingum, steindum og bergi. Safnkosturinn er grunnur ýmissa rannsókna, einkum í flokkunarfræði lífvera, steingervingafræði, sem berg- og steindafræði. Allur safnkosturinn er nú varðveittur á jarðhæð hússins í þremur safnskálum. Til að hámarka nýtingu geymslurýmis er hirslum komið fyrir á færanlegum hjólarekkum. Í þursýnaskála (154 m²) er loftraka og hitastigi haldið stöðugu allt árið til að tryggja sem ákjósanlegust varðveisluskilyrði. Af öryggisástæðum eru engar vatnslagnir í veggjum og eldvarnarbúnaður inniheldur gas sem kæfir eld. Í þursýnaskála eru varðveitt öll plöntusöfn stofnunarinnar, dýrabein, fuglshamir auk uppstoppaðra gripa, alls um 195.000 safneiningar. Í votsýnaskála (167 m²) eru varðveitt eintök af sjávar- og landdýrum í vökva, alls um 261.000 safneiningar. Sýni af bergi, steindum og steingervingum eru varveitt í steinaskálanum (218 m²), alls um 31.000 safneiningar.



Erling Ólafsson og Oliver Bechberger rannsaka smádyr í víðsjá.

Ljósm. Anette Th. Meier.



Nýtt hús Náttúrufræðistofnunar í Urriðaholti. Ljósm. Vigfús Birgisson.



Sýni úr steinasafni stofnunarinnar.

Ljósm. Kristján Jónasson.



Hluti af votsýnasafni stofnunarinnar. Ljósm. Guðmundur Guðmundsson.

Gróður við Urriðavatn

Urriðavatn og nánasta umhverfi er á Náttúruminjaskrá og nýtur bæjarverndar samkvæmt aðalskipulagi Garðabæjar. Vatnið liggur milli Setbergsholts og Urriðaholts og er um 13 ha að stærð. Í vatnið falla að sunnan Oddsmýrarlækur og Þurramýralækur, en útfall vatnsins er í Stórárókslæk í norðvesturhluta þess. Austan við vatnið er eyðibýlið Urriðakot. Svæðið við Urriðavatn var kortlagt af Náttúrufræðistofnun Íslands. Kortlagt svæði við vatnið er um 57 ha að flatarmáli og er almennt mjög vel gróið. Holtin upp af svæðinu eru minna gróin en þar hefur verið sáð alaskalúpínu sem breiðist hratt út. Lítt eða ógróið land með gróðurþekju < 10% er aðeins um 1% af kortlögðu svæði ef vatn er frátalið. Um 62% gróins lands er þurrlendi og 38% er votlendi. Fjölbreytt gróðurfar svæðisins einkennist af samspili votlendis, mólendis, graslendis og ræktaðs lands.

Votlendi einkennir svæðið sunnan við vatnið. Dýjamýri er suðaustan við vatnið og Dýjakrókar ofan hennar og Þurramýri við vatnið suðvestanvert. Nokkuð breið votlendisrönd liggur meðfram vatninu austan megin neðan við gamla Urriðakotstúnið og breiðir síðan aftur úr sér við norðurtanga vatnsins í kringum tjarnir í Vesturmýri. Mjó votlendisrönd liggur einnig meðfram vatninu að vestan auk þess sem það finnst víða í lautum og bollum á Hrauntanga sem gengur út í norðanvert Urriðavatn.

Á holtunum sunnan og vestan við Urriðavatn er mólendi og grös með smárunnum sem og í bollum og utan í hraunkollum í hrauninu á Hrauntanga. Gisnari mosagróður er ofan á hraunkollum.

Ofan við votlendið við austanvert vatnið er graslendi sem var áður hluti af gamla Urriðakotstúninu. Í gamla túninu í Setbergsholti við norðvestanvert vatnið er nú golfvöllur. Á Setbergsholti vex alaskalúpína í stórum breiðum.

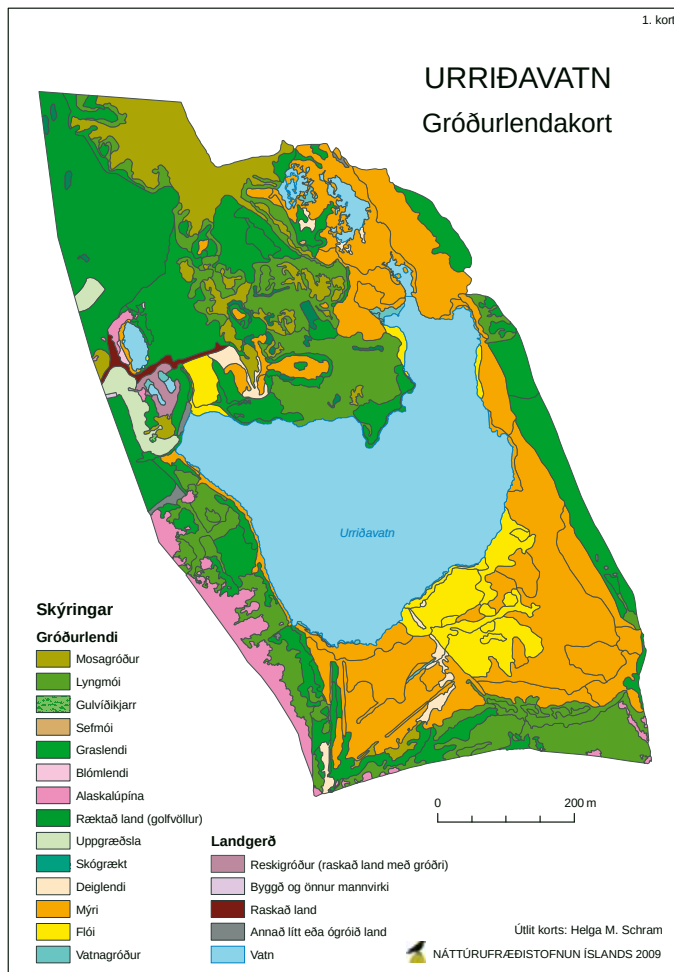
Landnotkun og nálægð við þéttbýli hefur víða haft áhrif á gróðurfar á svæðinu. Þurramýri í landi Setbergs hefur verið ræst fram og ber gróðurfar þar þess merki. Þar og í mólendinu fyrir ofan sjást einnig merki hrossabeitar. Búskapur var stundaður í Urriðakoti fram á miðja síðustu öld og voru mýrar og tún nýtt til beitar og slæгна. Óvíst er hvaða áhrif þetta hefur haft á gróðurfar votlendisins en í seinni tíð hafa víðitegundir smám saman verið að auka hlutdeild sína í Dýjamýri, hugsanlega sem afleiðing beitarfriðunar. Skógrækt er ekki mikil á svæðinu en ýmsum trjátegundum hefur þó verið plantað á víð og dreif á Hrauntanga. Sjálfsáðar plöntur, út frá staðbundinni skógrækt og frá nálægum ræktunarsvæðum, hafa náð að festa rætur á Hrauntanga og víðar á svæðinu.

Talið er að fergin sem áður óx út í vatnið og hafði töluverða útbreiðslu hafi horfið við að vatnsborðið lækkaði tímabundið við malamám vestan Stórárókslækjar sem stóð frá 1965–1975. Ferginið var áður slegið og nýtt sem



Horft yfir Dýjamýri og Urriðavatn ofan af Hádegisholti.

Ljós. Guðmundur Guðjónsson, 2008.



Gróðurlendi og landgerðir við
Urriðavatn í Garðabæ.

fóðurbætur fyrir nautgrip í Urriðakoti. Malarnáman hefur að hluta verið grædd upp en þar hefur garðaúrgangi einnig verið fleygt. Þetta gerir það að verkum að villtur gróður sem er að nema land þar á undir högg að sækja í samkeppni við hávaxnar garðaplöntur.

Við kortlagningu svæðisins fannst alls 131 villt háplöntutegund auk ættkvísla túnfífla og undafífla og þar af teljast þrjár háplöntutegundir sjaldgæfar á landsvísi, blátoppa, *Sesleria albicans*, gullkollur, *Anthyllis vulneraria* og sóldögg, *Drosera rotundifolia*, sem er ein þriggja plöntutegunda sem er skordýraæta. Margar fleiri plöntutegundir hafa verulegt náttúruvermdargildi á svæðisvísi þar sem þær eru undirstaða fjölbreytileika gróðurfars á svæðinu og auka á vægi þess til náttúruskoðunar og fræðslu.

Friðlandið við Urriðavatn hefur margþætt gildi. Það er eitt af útivistarsvæðum á Innnesjum (höfuðborgarsvæðið). Það er vel gróið, gróskumikið með fjölbreyttu gróðurfari þar sem votlendi skipar háan sess. Þegar hefur um 10% af því votlendi sem er við Urriðavatn farið undir byggð. Votlendið við Urriðavatn og lindimar í Dýjamýri eru ein af meginundirstöðum lífríkis í vatninu. Nánast ekkert sambærilegt votlendi er að finna sunnan við Urriðavatn út allan Reykjanesskagann. Samspil ólíkra gróðurlenda á tiltölulega litlu svæði og nálægð þess við þéttbýli gefa svæðinu hátt náttúruverndar-, fræðslu- og útivistargildi.

Um grjótið í Umriðaholti

Umriðaholt er allt gert úr grágrýtishraunlögum. Lægri hluti holtsins er úr svonefndu Reykjavíkurgrágrýti en efri hlutinn úr Breiðholtsgrágrýti. Útlitsmunur þessara tveggja hraunamyndana er ekki mikill og verður þeirra ekki vart í lögun holtsins. Eins og nafnið gefur til kynna dregur grágrýtið nafn af útlitinu en um er að ræða gráleitt basalt sem runnið hefur frá eldstöðvum sem eru sambærilegar við hraundyngjur nútímans. Grágrýtishraunin eru iðulega margra tuga metra þykk og samanstanda af misþykkum flæðieiningum eða hraunbeltum sem sýna hvernig yngri hrauntaumar hafa runnið út yfir hina eldri í einu og sama gosinu. Milli hraunbeltanna eru því engin millilög, aðeins þunn gjall- eða kargalög á stöku stað. Holufylling er lítil í grágrýtinu en brúnleitur leir, sem er jökulleir að uppruna, er algengur í sprungum.

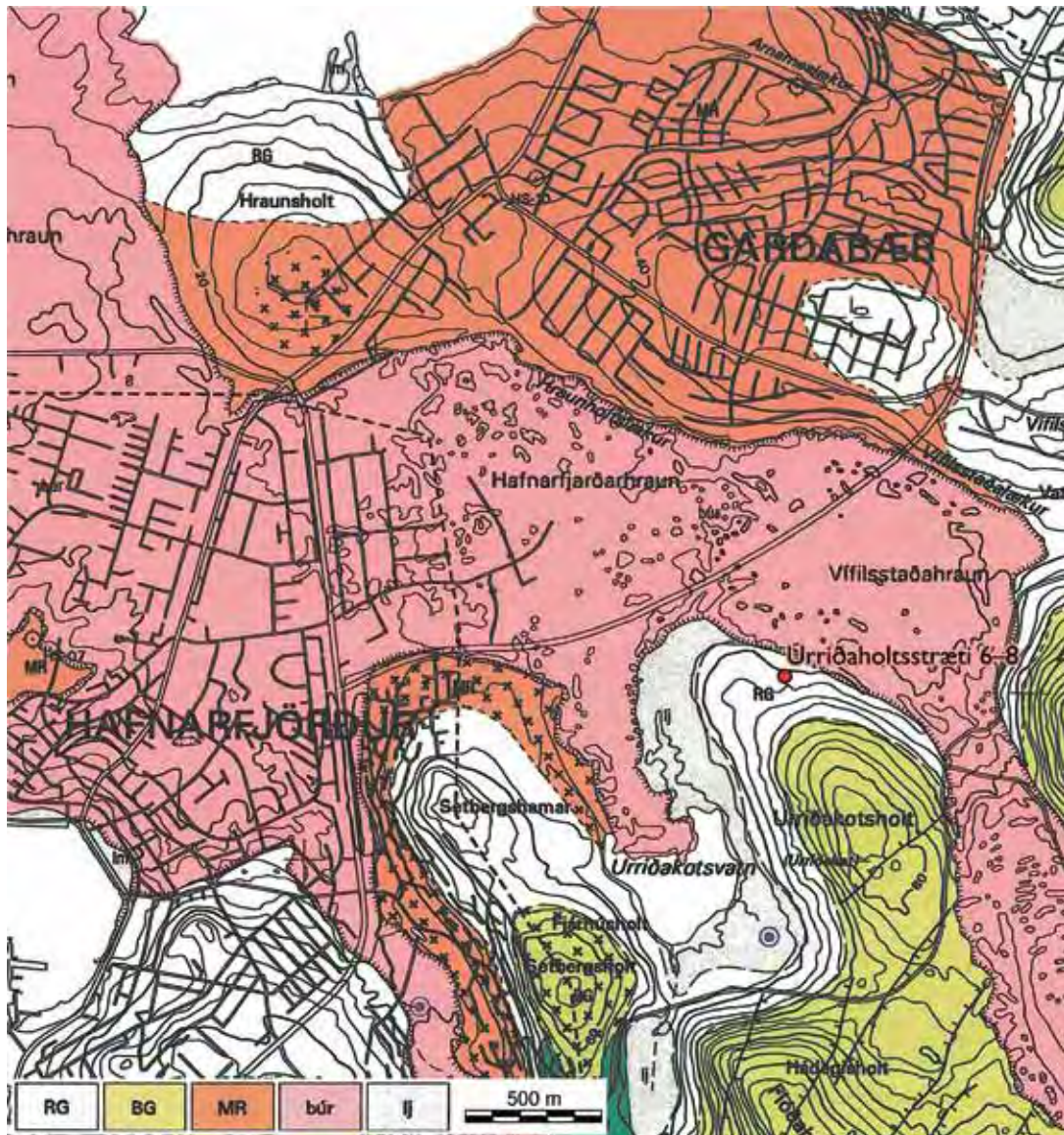
Fram eftir 20. öld var grágrýtið sem myndar berggrunn höfuðborgarsvæðisins talið fremur einsleit myndun frá hlýskeyði seint á ísöld. Síðari rannsóknir hafa leitt í ljós að um er að ræða nokkum fjölda jarðmyndana en af þeim eru tveir allmiklir grágrýtisflákar mest áberandi. Til aðgreiningar hafa flákarnir verið nefndir Reykjavíkurgrágrýti og Breiðholtsgrágrýti. Reykjavíkurgrágrýtið er eldra og liggur það undir stærstum hluta höfuðborgarsvæðisins. Það nær allt frá Laugarnesi í norðri til Hvaleyrarholts í suðri og upp í hæðir ofan við byggðina. Þar tekur Breiðholtsgrágrýtið við í um 80 m hæð y.s. og kemur m.a. fram í Selási og Breiðholtshvarfi og nær allt suður í Ásfjall og Stórhöfða suður af Hafnarfirði. Efst í Heiðmörk hverfur Breiðholtsgrágrýtið undir hraun frá nútíma.

Reykjavíkurgrágrýtið hefur runnið út yfir snaraðan (hallandi) jarðlagastafla frá fýrri hluta ísaldar en hann kemur m.a. fram í Viðey og Gufunesi. Ætla má að aldur Reykjavíkurgrágrýtisins liggja á bilinu 300–500 þúsund ár en Breiðholtsgrágrýtið virðist vera 100–200 þúsund árum yngri, þ.e. frá síðasta eða næstsíðasta hlýskeyði ísaldar. Upptök þessara grágrýtishrauna eru óþekkt.

Nýtt hús Náttúrufræðistofnunar neðst í Umriðaholti í Garðabæ hvílir á Reykjavíkurgrágrýti og sömu sögu er reyndar að segja um fýrri húsnaði stofnunarinnar við Hlemm sem og Þjóðmenningarhúsið við Hverfisgötu þar sem Náttúrugripasafnið var eitt sinn til húsa. Undir grágrýtinu er móberg ásamt skálöguðu bólstrabergi sem kemur fram við Setberg og í Arnarnesvogi. Þessi myndun, sem kalla mætti Garðabæjarmóberg, er undirstaða meginhluta byggðarinnar í Garðabæ og tengist hugsanlega elsta hluta Reykjavíkurgrágrýtisins.

Umriðaholt hefur mótast af jöklum ísaldar og er meira og minna hulið af jökulruðningi sem eftir varð þegar jökull hvarf síðast af svæðinu en skýrar jökulrákir má skoða á berum klöppum efst á holtinu. Með jöðrum Umriðaholts að vestan eru sjávarsetlög sem mynduðust þegar sjávarstaða var hærri í skamman tíma eftir að ísaldarjökullinn hvarf. Sjávarsetlögin ná upp í liðlega 40 m hæð y.s. en síðar eða fyrir um 8000 árum rann hraun niður með Umriðaholti og huldi setlögin að stórum hluta. Hraunið, sem er upprunnið í sprungusvæði Heiðmerkur, sýnir glögg nálægðina við jarðeldasvæði Reykjanesskagans en upptakagígurinn Búrfell er í aðeins 6 km fjarlægð frá Umriðaholti. Gígurinn er í gosrein sem kennd hefur verið við Krýsuvík og nær allt frá Ísólfskála við sjó í suðvestri til Búrfells sem er nyrst og austast í reininni. Síðast urðu eldgos í Krýsuvíkurein á síðari hluta 12. aldar en þá runnu Ögmundarhraun og Kapelluhraun.

Sprungusvæðið í Heiðmörk gegnir jafnframt mikilvægu hlutverki þar sem það veitir grunnvatnsstraumum frá Bláfjöllum til lindasvæðanna í Gvendarbrunnum og Kaldárbotnum sem vatnsbóla.



Hluti berggrunnskorts af höfuðborgarsvæðinu eftir Helga Torfason o.fl. (1998). Helstu skýringar: RG = Reykjavíkurgágrýti, BG = Breiðholtsgágrýti, MR = skálagað bólstraberg og móberg, búr = Búrfellshraun, lj = laus jarðlög. Heimild: Helgi Torfason, Árni Hjartarson, Haukur Jóhannesson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson 1998: Berggrunnskort, Elliðaavatn 1613 III SV – B, 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg.

Skráning náttúru Íslands

Breytingar eiga sér stað á lífríki landsins okkar

Sviptingar í gangi

Um þessar mundir verðum við vitni að umtalsverðum breytingum á lífríki Íslands. Talið er að hlýnandi loftslag eigi ríkan þátt í því ásamt ýmsum breytingum sem orðið hafa á högum og athöfnum okkar mannanna. Breytingar hafa orðið á búskaparháttum og landnýtingu með minnkandi beitarálagi búsmala því samfara. Minnkandi sauðfjárbreit sem dæmi hefur heilmikil keðjuverkandi áhrif á lífríkið almennt samfara hlýnandi loftslagi.

Breytinganna gætir víða og sjást þær einna helst þegar horft er til áberandi hópa lífvera sem fólk almennt þekkir og fylgist með. Þar ber helst að geta landnáms nýrra fuglategunda, framvindu gróðurs og breytinga á gróðurfari, en slíkt fær jafnan mesta athygli og umfjöllun. Sama má segja um breytingar á lífríki hafsins í kringum okkur, sem afkoma þjóðarinnar byggir mikið á. Varla verður um það deilt að margar breytinganna séu spennandi og jafnvel ánægjulegar, eins og sjálfræðsla á örfoka landi og vísar að birkiskógum sem taka að potast upp úr sverði. Deilt er um aðrar breytingar, einkum þar sem framandi plöntutegundir eiga í hlut og ná undirtökum fyrir tilstuðlan okkar manna. En einnig verða breytingar sem flestir eru sammála um að landið mætti vel án vera.

Smádyralífið tekur breytingum

Breytingar verður vart víðar en á fuglalífi og gróðurfari þó minna beri á því. Í fæstum tilvikum verða landsmenn mikið varir við breytingar á smádyrafánunni, enda kallast smádyr ekki svo af tilefnislausu. Á undanförunum misserum hefur verið reynt að vekja athygli á þessum þætti á vef Náttúrufræðistofnunar bæði í formi fréttu og pistlaskrifa. Lögð hefur verið áhersla á að kynna til sögu tegundir sem eru nægilega stórar eða áberandi til að almenningur geti fylgst með þeim, en með því er aðeins hluti sögunnar sagður. Margt smátt sem fæstir taka eftir er einnig hluti af þessari þróunarsögu.

Ýmsar breytingar má greina á smádyralífínu. Sjá má breytingar sem verða á högum gamalgróinna tegunda, hingað berast nýjar tegundir af sjálfsdáðum og finna sér sess í náttúrunni og smádyr flytjast til landsins með vamingi og ná fótfestu í gördum okkar og öðru nærumhverfi, jafnvel í húsum og hlybílum.

Gamalgrónar tegundir

Dæmi eru um að gamalgrónar tegundir smádyra sem hafa átt hér tiltölulega erfitt uppdráttar séu að eflast, þ.e. stofnar þeirra að stækka og nema ný landsvæði. Breyttar umhverfisaðstæður eru sumum tegundum í hag en öðrum síður og væntanlega eiga sér stað um þessar mundir mörg átökin á vígvöllum samkeppninnar milli tegunda.

Tvær fiðrildategundir skulu nefndar sem dæmi í þessu sambandi. Ertuygla, *Melanchra pisi*, var lengstum tiltölulega fátíð á sunnanverðu landinu en hefur verulega sótt í sig veðrið á undanförunum árum og útbreiðslumörkin færst norðar. Hún er átvagl mikið og er matseðillinn fjölbreyttur. Alaskalúpína verður stundum illilega fyrir barðinu á lírfunum og getur jafnvel aflaufgast gjörsamlega. Skógbursti, *Orgyia antiqua*, til þessa fágætt fiðrildi í syðstu sveitum landsins, er í



Strárygla.



Ljósóm. Erling Ólafsson.

Fíflalýs.



Ljósóm. Erling Ólafsson.

Spánarsnigill.

Ljósóm. Erling Ólafsson.



Skógbursti.
Ljós. Erling Ólafsson.

hraðri fjölgun. Eins og ertuyglan leggur hann sér sitthvað til munns úr plönturíkinu, m.a. víðilauf. Í sumarbústaðalöndum hefur skógburstinn uppgötvað gnótt fæðu og er sums staðar farinn að skaða ræktaðan gróður, t.d. í Grímsnesi og nágrannasveitum.

Nýir landnemar smádýra

Um þessar mundir er landnámsgluggi fyrir smádýr af ýmsu tagi galopinn eins og mörg dæmi sýna. Smádýrin hafa tvær leiðir til að berast til landsins. Annars vegar er það flugleiðin með hagstæðum vindum frá meginlandi Evrópu og hins vegar flutningsleiðin með varningi ýmiss konar. Að sjálfsögðu er ekki í öllum tilvikum ljóst hvernig nýir landnemar hafa borist hingað en í ýmsum tilfellum er hömlulúftill og varhugaverður innflutningur á gróðurvörum af fjölbreyttu tagi hafður undir grun.

Á vængjum yfir hafið

Það er alkunna að ýmis fleyg skordýr berast reglulega til landsins á eigin vængjum með loftmassa frá meginlandi Evrópu. Það eru ekki síst fiðrildi af ýmsum tegundum sem þar eiga í hlut en tvívængjur, skortítur og drekaflugur hafa einnig komið við sögu. Oftast eru slíkar tegundir þekktar og annálaðar flökkukindur frá suðlægum löndum álfunnar sem leggjast í ferðalög norður á bóg. Margar þeirra kunna að geta af sér nýjar kynslóðir á hinum norðlægu slóðum sem síðan forða sér suður á bóginn er haustar eða verða vetrarveðrum að bráð. Nokkur dæmi eru þekkt héðan um tegundir af þessu tagi en á seinni árum eru sterkar grunsemdir um að sumar þeirra nái nú orðið að þrauka veturinn, a.m.k. stundum. Þar ber helst að nefna kálmöl, *Plutella xylostella*, sem er langalgengastur gestanna, skrautyglu, *Phlogophora meticulosa* og garðyglu, *Agrotis ipsilon*. Yglurnar tvær eru með algengustu gestum með haustlægðum en berast stundum fyr um sumar, verpa og fjölga sér.



Varmasmiður.

Ljós. Erling Ólafsson.



Garðaklaufhali.

Ljós. Erling Ólafsson.



Bláðfluga. Ljós. Erling Ólafsson.

Nýrta tegunda smádýra hefur orðið vart í villtri náttúru á undanföllum árum. Það getur að sjálfsgöðu verið vandkvæðum bundið að segja til um hvort um nýja landnema sé að ræða eða öllu heldur áður fágætar tegundir sem hér hafa leynst faldar til þessa. Stráygla, *Apamea remissa*, er þó stórt og áberandi fiðrildi sem varla hefði getað leynst. Hún uppgötvaðist fyrst í Örfæum árið 2001 en nú tíu árum síðar hefur hún dreifst um allt Suðurland og er orðin nokkuð áberandi á höfuðborgarsvæðinu. Líkast til hefur stráygla borist til landsins af sjálfsdáðum.

Smádýr berast með mönnum

Smádýr hafa án vafa tekið að berast til landsins af mannavöldum strax með fyrsta skipi landnámsmanna. Slíkur innflutningur hefur vissulega átt sér stað allar götur síðan. Aðstæður hverju sinni hafa síðan ráðið því hvaða tegundir hafi náð fótfestu hvort heldur var til skamms tíma eða langframa. Í raun er fátt um það vitað hvers konar smádýralíf myndi ríkjá á landinu nú ef maðurinn hefði ekki komið til. Án efa væri það frábrugðið því sem við þekkjum.

Smádýr berast stöðugt til landsins með varningi af flestu tagi. Það getur verið um að ræða tegundir sem lifa á viðkomandi varningi, t.d. ýmsar tegundir bjallna í kornvöru, fnyktfítur (*Pentatomidae*) í grænmeti eða trjábukkar (*Cerambycidae*) og trjávespur (*Siricidae*) í viði. Smádýr lokast oft inni í umbúðum fyrir slysi án þess að tengjast viðkomandi vörum á nokkum hátt. Um slíkt eru fjöldamörg dæmi. Algengt er að smádýr komi sér fyrir til vetrardvalar í köldum vöruskemmum og berist síðan yfir vetrarmánuðina með varningi þaðan hvert sem verða vill. Ágætt dæmi um það er páfiðrildi, *Inachis io*, en það barst til landsins í óvenjumiklum fjölda haustið 2010. Ýmsar tegundir sem falla undir ofangreindar skýringar hafa verið að ná fótfestu hér á landi á undanföllum árum, flestar innanhúss, ýmist í hífylum eða köldum skemmum. Sem dæmi má nefna skemmukönguló, *Tegenaria atrica*, og leggjakönguló, *Pholcus phalangoides*. Garðaklaufhali, *Forficula auricularia*, á einnig heima í þessari umræðu en hann virðist hafa náð fótfestu í húsagörðum. Einnig má minnst á geitungana (*Vespidae*), en flestir þekjja sögu þeirra og er því ástæðulaust að bæta orðum við hana hér.

Þó margur nýliðinn í húsum okkar þygi til óþurftar stendur meiri ógn af ýmsum tegundum sem við flytjum inn ómeðvitað og ná fótfestu utanhúss. Slíkra nýjunga verður ekki síst vart í nærumhverfi okkar, þ.e. í görðum í borg og bæjum. Þar hefst landnám innfluttra tegunda gjarnan. Þó einhverjar nái hér fótfestu um tíma er framtíð þeirra ekki endilega trygg. Nefna má húsageitung, *Vespula germanica*, sem dæmi um tegund sem hafðist hér við í ríflega þrjá áratugi við litlar vinsældir en virðist hafa látið undan síga.

Flestir nýliðanna fara hægt í sakirnar með að koma sér fyrir í villtri náttúrunni. Vegna sérhæfðra lífshátta eru og verða sumar tegundanna til einhvern framtíðar háðar því skjóli sem manngert umhverfi veitir þeim og vissum garðagróðri til að lifa á. Þær þurfa jafnvel að bíða þess lengi upp á von og óvon að nauðsynlegur gróður berist út í náttúruna til að geta fylgt honum eftir. Aðlögunarferli og áfram hlýnandi loftslag kann með tíð og tíma að auka möguleika þeirra til lífsbjargar fjarri byggð. Einnig skal haft í huga að smádýr berast gjarnan með gróðurvörum úr þéttbýlinu í sumarbústaðalóðir á landsbyggðinni og geta beðið síns vitjunartíma þar.



Ertuygla. Ljós. Erling Ólafsson.



Fnyktíta.

Ljós. Erling Ólafsson.



Skrautygla.

Ljós. Erling Ólafsson.



Páfjárnildi.



Ljósm. Erling Ólafsson. Rauðhumla.

Ljósm. Erling Ólafsson.

Á vef Náttúrufræðistofnunar hefur verið vakin athygli á ýmsum nýjungum í nærumhverfi okkar sem sumar hverjar eru orðnar mönnum kunnar og á hvers manns vörum í umræðunni. Af kunnuglegum dæmum má nefna illa þokkaðar tegundir eins og spánarsnigil, *Arion lusitanicus*; asparglyttu, *Phratora vitellinae*; folaflugu, *Tipula paludosa*; og fíflalús *Uroleucon taraxaci*, og aðrar huggulegri eins og blaðflugu, *Lyciella rorida*; varmasmið, *Carabus nemoralis*; rauðhumlu, *Bombus hypnorum*; og ryðhumlu, *Bombus pascuorum*. Það má hafa í huga að gjarnan er til þess lítið að 10% tegunda nýrra landnema séu óæskilegar og til óþurftar í nýjum heimkynnum. Í upprunalegum heimkynnum fylgja flestum ef ekki öllum tegundum einhverjar tegundir sem byggja lífsafkomu sína á þeim og halda þeim í eðlilegum skefjum. Það er ekki tryggt að ný heimkynni búi yfir tegundum sem hafa hömlur á nýliðunum. Það má segja að lífríki garðanna okkar einkennist af ójafnvægi. Í görðum eru útlendar plöntutegundir ríkjandi. Gamalgrónar íslenskar tegundir smádyra kunna sumar hverjar að færa sér aðstæðurnar í nyt í óeðlilegu sambýli við ýmsa innflutta nýliða. Til að bæta gráu ofan á svart er gjarnan gripið til afdrifaríkra eiturherferða til að viðhalda því yfirbragði sem garðeigendur kjósa að hafa fyrir augum sínum.

Allt bendir til þess að innflutningur á gróðurvörum eigi ríkan þátt í að fjölga nýliðum í smádyrafánu garðanna okkar. Á hverju ári eru fluttar inn garðplöntur frá nágrannalöndum í stórum stíl. Hver hefur ekki farið í gróðrarstöðvar og gróðursölur á vorin, skoðað og dáðst að fallega blómstrandi runnum og ávaxtatréjum ýmiss konar? Einnig freistast til að taka slík skrauttré með sér heim í garðinn sinn til að njóta og hlúa vel að í von um að þau verði garðþrýði til frambúðar? Menn skyldu hafa í huga að með þessu móti er ekki verið að flytja eina staka lífveru í garðinn. Trénu góða fylgir jarðvegshnaus og hvað er jarðvegshnausinn annað en heilt vistkerfi? Í honum leynist allt sem vistkerfi þarf til að dafna. Nefna má lágggróður af öllu tagi, þ.e. þörungum og mosa, jarðvegssveppi sem enginn æðri gróður fæst þrífist án, einnig örverur eins og veirur, gerlar og frumdýr, og svo vissulega fjölfrumungar af ýmsu tagi, hjóldýr, þráðormar, líðormar, skordýr og áttfætlingar, svo og sniglar allt upp í spánarsnigla.

Heimildir til innflutnings af þessu tagi, þ.e. plöntur í jarðvegshnausum, þyrfti að endurskoða frá grunni. Nær væri að búa íslenskum garðyrkjubændum aðstæður til að rækta hinar eftirsóttu skrautjurtir úr fræjum og stiklingum. Þannig má lágmarka hættuna á óæskilegum innflutningi fylgillívera.

Á pödduvef Náttúrufræðistofnunar Íslands (www.ni.is/poddur) má kynna sér meira um flest þau kvikindi sem fram koma í þessari umfjöllun. Öðrum verða gerð skil í tíðans rás.



Skúffa í safninu „J. Steenstrups og J. Hallgrímssens Samling“ í Geologisk Museum. Þetta safn er nú skráð sem steinasafn Jónasar Hallgrímssonar, Japetusar Steenstrups og Magnúsar Grímssonar.

Ljós. Björn G. Björnsson.



Merkimiði með rithönd Jónasar Hallgrímssonar, nr. 6.



Forsíða Fjölrīts nr. 53.
Gömul íslensk steinasöfn
í Kaupmannahöfn.

Gömul íslensk steinasöfn í Kaupmannahöfn

Á árinu 2010 kom út hjá Náttúrufræðistofnun Fjölrít nr. 53, og fjallar það um gömlu íslensku steinasöfnin sem varðveist hafa í Geologisk Museum við Kaupmannahafnarháskóla.

Háskólanum í Kaupmannahöfn bárust snemma náttúrugripir frá Íslandi, og er getið um steinasýni þaðan þegar á sautjándu öld. Náttúrugripasafn var formlega sett á stofn við háskólann árið 1770 og frá árinu 1810 nefndist þessi háskólastofnun Universitets Naturhistoriske Museum. Það var til húsa í háskólabýggingunni við Nørregade í Kaupmannahöfn. Árið 1870 var jarðfræðihluti safnsins gerður að sjálfstæðri stofnun innan háskólans og nefndist Mineralogisk Museum. Stofnunin fluttist 1893 í nýja byggingu við Øster Voldgade 5–7 í Kaupmannahöfn þar sem hún hefur verið síðan. Árið 1976 var nafni hennar breytt í Geologisk Museum.

Stærsta safnið í Geologisk Museum nefnist „De islandske Samlinger“. Við lok 19. aldar voru í þessu safni 2392 sýni sem eignuð voru 13 safnendum. Í janúar 1910 var safnið hins vegar gríjað verulega, sennilega vegna þrengsla. Til er skrá yfir upprunalega safnið og vann Þorvaldur Thoroddsen að henni 1875–1878, þegar hann var við jarðfræðinám í Kaupmannahöfn.

Í Fjölrítinu er sérstaklega fjallað um þann hluta steinasafnsins sem Jónas Hallgrímsson og Japetus Steenstrup eiga stærstan hlut í. Í grein í Náttúrufræðingnum árið 2009, „Steinasöfn Jónasar

Hallgrímssonar“, var sagt frá þessu sérsafni, en þar var hvorki rúm fyrir upprunalegu skrána yfir steinasýni Jónasar og J. Steenstrup í Geologisk Museum né skrá yfir steinasafn þeirra sem nú er þar varðveitt. Þar sem skrárnar veita nánari innsýn í jarðfræðirannsóknir Jónasar og Japetusar Steenstrup eru þær birtar orðrétt í Fjölrítinu.

Í upprunalegu skránni hafa 748 steinasýni verið merkt Jónasi Hallgrímssyni og 408 merkt J. Steenstrup. Inn í þetta safn hefur hins vegar verið blandað 150 steinasýnum sem Magnús Grímsson, seinna prestur að Mosfelli, sendi til Hafnarháskóla 1849. Þannig hafa í safninu í raun verið 598 sýni frá Jónasi, 408 sýni frá J. Steenstrup og 150 sýni frá Magnúsi Grímssyni.

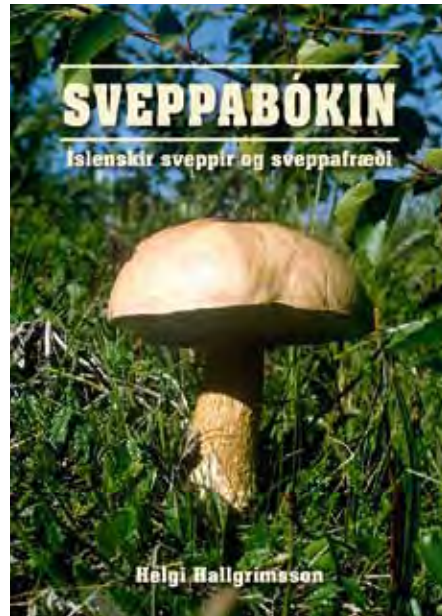
Í steinasafni Jónasar Hallgrímssonar, J. Steenstrups og Magnúsar Grímssonar í Geologisk Museum eru nú varðveitt 608 steinasýni. Jónas Hallgrímsson hefur safnað 308 þeirra, J. Steenstrup 206 og Magnús Grímsson 94. Jónas safnaði sínum hluta sýnanna í rannsóknarferðum sínum um Ísland árin 1837, og 1839–1842. Talið er líklegt að merkimiðar steinasafnsins séu að mestu ritaðir meðan á ferð stendur. Textar eru á dönsku og staðarnöfn ritar Jónas oftast upp á dönsku. Steinasafn Jónasar, Steenstrups og Magnúsar var yfirgripsmikið og var líklega eitt stærsta safn íslenskra steina á 19. öld.

Auk fyrrgreinds sérsafns eru í Geologisk Museum nokkur önnur gömul íslensk steinasöfn, alls 347 sýni, og munu þau hafa borist stofnuninni á árunum 1878–1910. Sýnin eru merkt fjórum safnendum, m.a. eru þar 152 steinasýni frá Helga Pjeturss.

Um Sveppabókina – Íslenska sveppi og sveppafræði eftir Helga Hallgrímsson

Í nóvemberbyrjun 2010 kom út hjá bókaforlaginu Skruddu langþráð bók um íslenska sveppi, *Sveppabókin – Íslenskir sveppir og sveppafræði* eftir Helga Hallgrímsson. *Sveppabókin* fékk svo Íslensku bókmenntaverðlaunin í flokki fræðirita og bóka almenns eðlis og veitti Helgi þeim viðtöku á Bessatöðum 2. febrúar 2011.

Bókin er látlaus og er gerð með notkun í huga. Hún er í sama broti og margar erlendar sveppabækur en tiltölulega létt í sér og pappírinn hentar vel fyrir myndirnar sem eru flestar vel heppnaðar og eðlilegar. Skýringarmyndir eru á fölgulum grunni og flestar fengnar úr erlendum bókum um sveppafræði. Bókin er full af fróðleik um sveppi og í henni er farið yfir svepparíkið og sveppslegar lífverur í öðrum ríkjum lífheimsins og sagt frá einkennum og eðli lífveranna og dæmi tekin af einkennandi tegundum. Þetta er gert á íslensku og megnið af sveppunum hefur fengið íslensk nöfn en höfundur smíðaði ný íðorð þar sem þurfti sem og nöfn sem kynnt eru til sögunnar í bókinni. Aftast eru listar með skýringum íðorða, latneskum nöfnum tegunda og annarra flokkunareininga og íslenskum nöfnum. Bókinni er skipt í tvennt og hefst á sögulegu yfirliti og almennum fróðleik um sveppi og sveppafræði en á bls. 136 hefst umfjöllun um fungu Íslands, byrjað á kólfsveppum sem fá 275 bls., þá koma asksveppir, vankynssveppir og fléttur sem fá 123 bls. og á síðustu 24 bls. er fjallað um kytrusveppi, oksveppi, glómsveppi, eggssveppi, netsveppi og slímsveppi af ýmsum gerðum. Erlendar tegundir eru notaðar sem dæmi um hópa sveppa sem ekki hafa fundist hérlandis. Meðan einungis eru tekin fá dæmi um smásveppi úr hverjum hópi þá eru það tegundir sem valda plöntusjúkdómum eða eru áberandi á einhvern hátt. Í bókinni er minnst á flestar tegundir stærri kólfsveppa sem fundist hafa hérlandis, nokkrum tegundum hverrar ættkvíslar er lýst og sýndar á ljósmynd, minnst stuttlega á aðrar oftast í tengslum við líkar tegundir og svo skráð nöfn þeirra sem ekki eru gerð skil að öðru leyti.



Forsíða bókarrinnar *Sveppabókin – Íslenskir sveppir og sveppafræði*.

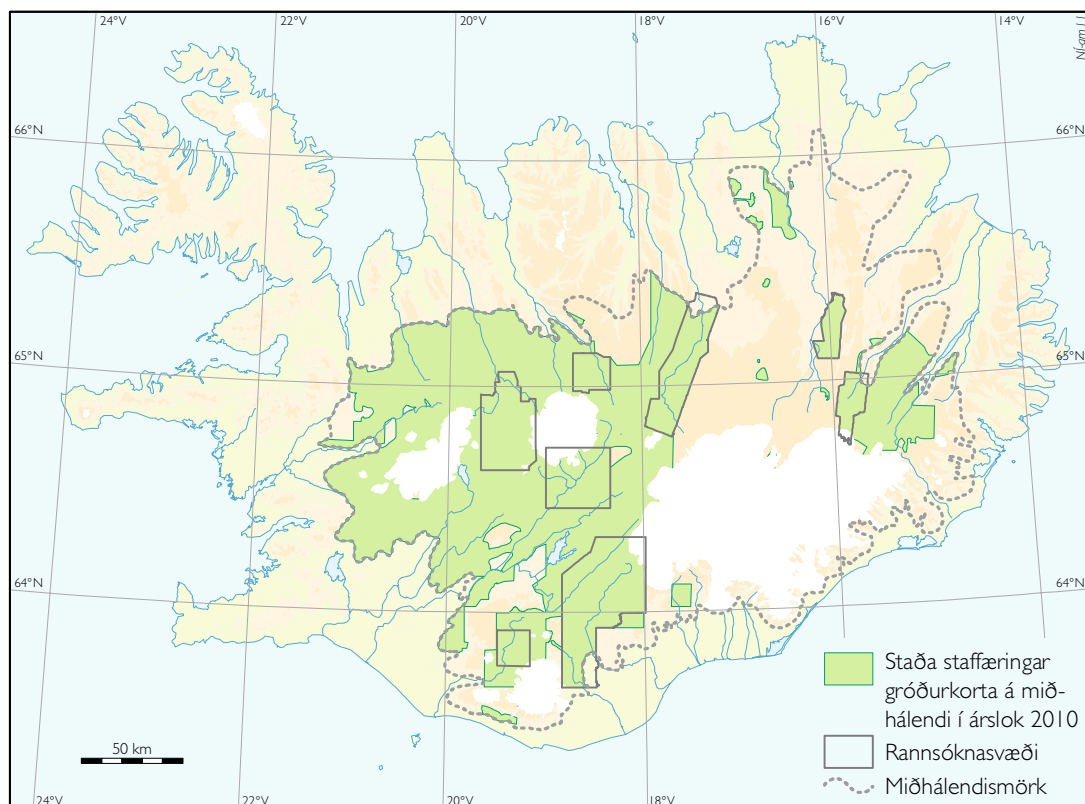


Bókin geymir mikinn fróðleik um íslenska sveppi.

Ljósm. Anna Sveinsdóttir.

Helgi lagði grunninn að rannsóknastarfsemi Náttúrugripasafnsins á Akureyri sem Akureyrarsetur Náttúrufræðistofnunar Íslands óx síðar upp af og í vísindasafni stofnunarinnar eru varðveitt sýni tegunda sem fjallað er um í bókinni. Auk þess að geyma sveppasýni sem Helgi safnaði (þau elstu frá 1960) færði hann Náttúrufræðistofnun fyrir nokkrum árum til varðveislu möppur með lýsingum og skissum af sveppunum ásamt ljósmyndum af mörgum þeim. Þessar lýsingar eru grunnurinn að lýsingum tegundanna í bókinni og heimildir um stærð, áferð, lit, lykt og bragð aldina hvers sýnis. Útbreiðslu tegundanna byggða á sýnum í safninu má sjá á Plöntuvefsjá Náttúrufræðistofnunar og upplýsingar um sýnin má finna á vefnum á heimasíðu GBIF. Í *Sveppabókinni* kemur Helgi til skila mörgu því sem hann hefur séð í svepparíki Íslands síðustu fimmtíu árin. Funga Íslands ræðst af legu landsins og þeim gróðri sem hér þrífst og á þannig margt sameiginlegt með fungu hálendis Evrópu og norðlægra slóða þótt sjaldan sé um eiginlegar heimskauteategundir að ræða. Í bókinni er fjallað um fleiri tegundir hattssveppa sem fylgja rjúpnalaufi, víði, birki og fjalldrapa en gert er í sveppabókum almennt.

Með *Sveppabókina* sér til halds og trausts má búast við því að ýmsir skoði betur þá fjölbreytni sem sveppirnir leggja til lífríkisins og stefni út í móta að leita sér að ljóskum og öðrum sveppum.



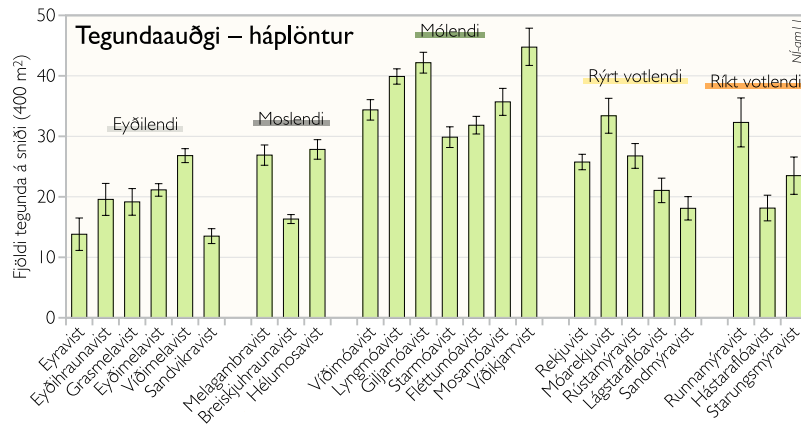
Staðsetning svæðanna átta þar sem unnið hefur verið að vistgerðarannsóknum á miðhálandi Íslands. Einnig er sýnt yfirlit yfir stöðu staðfæringar gróðurkorta í árslok 2010. Mörk miðhálandisins eru táknud með punktalínu.

Kortlagning vistgerða á miðhálandi Íslands

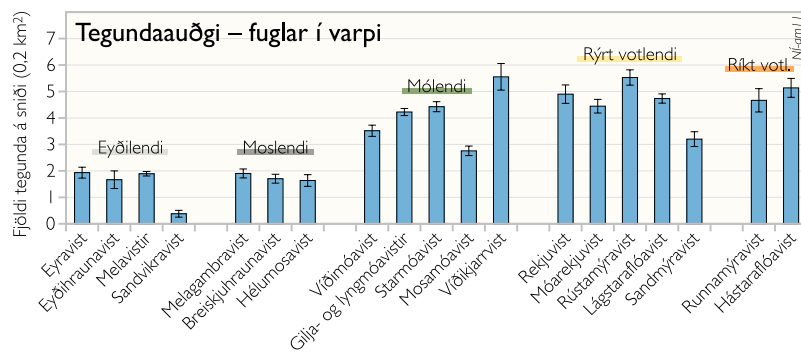
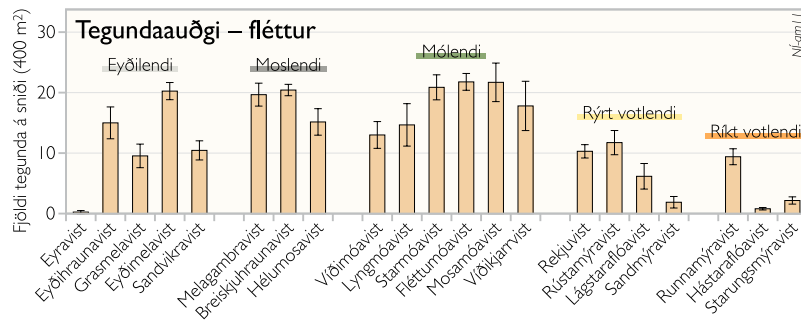
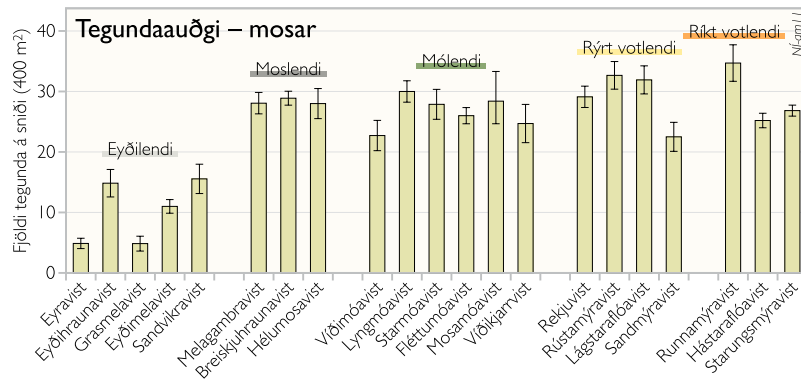
Árið 2009 lauk Náttúrufræðistofnun Íslands við flokkun, lýsingu og kortlagningu vistgerða á átta svæðum á miðhálandinu. Alls voru þá skilgreindar 24 vistgerðir sem tilheyrðu fimm meginflokkum, svonefndum vistlendum. Svæðin átta eru um 6500 km² að flatarmáli sem er um 13% af miðhálandinu öllu. Niðurstöður vistgerðarannsókna af svæðunum átta eru aðgengilegar á vef Náttúrufræðistofnunar. Við kortlagningu vistgerða hafa gróðurkort verið notuð sem grunnur. Til þess að unnt sé að kortleggja vistgerðir á miðhálandinu utan rannsóknasvæðanna átta þurfa því að vera til stafræn gróðurkort.

Gróður á miðhálandinu hefur á undanförunum árum og áratugum verið kortlagður, fyrst af Rannsóknastofnun landbúnaðarins og síðan af Náttúrufræðistofnun Íslands. Eldri gróðurkortin hafa ekki verið til á tölvutæku formi. Á Náttúrufræðistofnun hefur því verið unnið að því að koma kortunum yfir á stafrænt form. Jafnframt er farið yfir alla eldri kortlagningu og hún borin saman við loftmyndir og gervitunglamyndir og gróðurkortin endurteiknuð enda hefur gróður víða breyst talsvert síðan kortin voru fyrst teiknuð. Náttúrustofa Vestfjarða hefur einnig komið að þessu verki samkvæmt sérstökum samningi við Náttúrufræðistofnun í samræmi við ákvörðun ríkisstjórnar Íslands árið 2007 um atvinnusköpun á Vestfjörðum.

Í lok ársins 2010 var búið að staffæra kort á um helmingi miðhálandisins. Stefnt er að því að gefa út vistgerðakort í mælikvarða 1:50.000 og verða þau gerð aðgengileg á netinu þannig að hver sem er geti skoðað þau eða prentað út að eigin vali.



Fjöldi tegunda í vistgerðum.
Sýnt er meðaltal og
staðalskekkja meðaltals.
Gróðursnið eru 400 m² að
flatarmáli en fuglasnið 0,2 km².



Vistgerðarannsóknir hafa leitt ýmislegt athyglisvert í ljós. Tegundaauðgi háplantna er t.d. að jafnaði hæst í vistgerðum mólendis, einkum í víðikjarrvist og gilja- og lyngmóavistum. Fæstar háplöntutegundir eru hins vegar í sandvikravist, eyravist og breiskjuhraunavist. Tegundaauðgi mosa er hins vegar talsvert ólík háplöntunum því fjöldi tegunda er að jafnaði svipaður í vistgerðum moslendis, mólendis og votlendis en minnstur í vistgerðum eyðilendis. Hvað fléttur varðar eru þær einna fjölbreyttastar í mólendi og moslendi en einna fæstar í votlendi. Þegar allir tegundahóparnir þrír eru teknir saman kemur fram að mólendi er að jafnaði tegundaríkast, einkum víðikjarrvist og mosamóavist. Tegundaauðgi er hins vegar langlægst í eyravist, enda er vistin þar afar erfið öllum plöntum vegna mikillar röskunar og álags sem stöðugt á sér stað.

Rannsóknir á fuglalífi í mismunandi vistgerðum sýna einnig mikinn mun á milli einstakra vistgerða. Tegundaríkustu vistgerðirnar eru víðikjarrvist, sem tilheyrir mólendi, og votlendisvistirnar rústamýravist og hástaráflóavist. Fæstar tegundir fugla er að finna í sandvikravist.

Niðurstöðurnar sýna einnig að tegundaríkar vistgerðir þekja lítinn hluta af miðhálandinu. Fimm tegundaríkustu vistgerðirnar hvað varðar plöntur (háplöntur, mosar og fléttur) þekja t.d. aðeins 14% af heildarflatarmáli rannsóknasvæðanna. Hvað varðar fugla er þessi tala enn lægri því flatarmál fimm tegundaríkustu vistgerðanna er aðeins tæp 4% af heildarflatarmáli svæðanna.

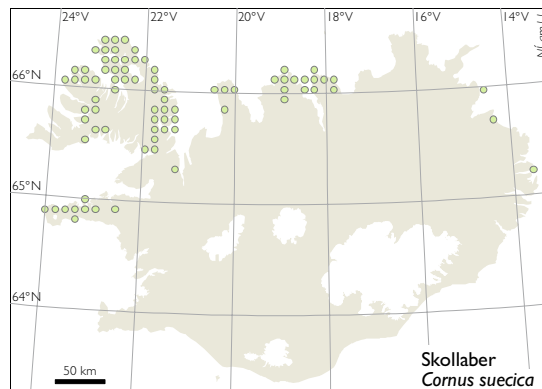
Nánar er hægt að fræðast um vistgerðavinna í skýrslu Náttúrufræðistofnunar frá 2009: Sigurður H. Magnússon, Borgþór Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Hörður Kristinsson, Kristbjörn Egilsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Starri Heiðmarsson og Jón Gunnar Ottósson 2009. *Vistgerðir á miðhálandi Íslands. Flokkun, lýsing og verndargildi*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-09008. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Nýir fundarstaðir skollabers og rauðberjalyngs

Unnið hefur verið ótullega að rannsóknum á útbreiðslu plantna á Íslandi allt síðan Stefán Stefánsson vann að öflun efnis í Flóru Íslands á síðustu áratugum 19. aldar. Afrakstur þessara rannsókna eru útbreiðslukort tegundanna, sem fyrst birtust í heild í fyrstu útgáfu Plöntuhandbókarinnar árið 1986, en í dag má skoða í plöntuvefsjá Náttúrufræðistofnunar Íslands. Þessi kort sýna að þótt um helmingur allra tegunda sé algengur um allt land eru einnig margar tegundir sem hafa mjög takmarkaða útbreiðslu og eru bundnar ákveðnum landshlutum. Í mörgum tilfellum má skýra mismunandi útbreiðslumynstur út frá loftslagi en önnur virðast fremur eiga sér sögulegar forsendur.

En landið okkar er stórt og enn er langt í frá að búið sé að kanna útbreiðslu tegundanna til hlítar. Mikla hendingu þarf til að rekast á plöntu sem hefur hreiðað um sig á örfáum fernetrum langt inni á víðáttum heiðalandanna. Þetta gerist þó einstöku sinnum og er því áriðandi að þeir sem víðförlir eru hafi auga með því sem þeir sjá og komi upplýsingum um fágætar plöntutegundir á framfæri.

Sumarið 2010 voru tveir slíkir fundir staðfestir, sjaldgæfar plöntur sem fundust alllangt utan áður þekktra útbreiðslusvæða. Þetta voru skollaber sem fundust sunnar á Skaga en áður var vitað um, og rauðberjalýng sem fannst á Norðausturlandi mitt á milli áður þekktra svæða við Öxarfjörð og Reyðarfjörð.



Útbreiðslukort skollabers.



Skollaber.

Ljósma. Sigurður Albert Ármannsson.

Það var Sigurður Albert Ármannsson, einn af eigendum jarðarinnar Keldulands á Skagaströnd, sem fyrstur fann skollaberin neðst í hlíðum Katlafalls, rúman kílómetra fyrir austan bæinn á Keldulandi. Skollaberin virðast vera bundin við snjóþyngstu láglandissvæði landsins. Þau vaxa allvíða um Vestfirði, í útsveitum báðum megin Eyjafjarðar, nyrst á Austfjörðum og á litlu svæði á norðanverðu Snæfellsnesi. Fleiri tegundir eru bundnar þessum sömu svæðum, eins og t.d. burknarnir skollakambur og þúsundblaðarós.

Það var svo ekki fyrr en 1988 sem þýskur stúdent, Thomas Hövelmann, fann skollaber fyrst á Austurnúp við Torfadalsvatn nyrst á Skaga. Árið eftir var útbreiðsla þeirra á þessu svæði könnuð betur og fundust þau þá bæði við Selfell og Efranesvatn. Fundarstaðurinn á Keldulandi er nær 20 km sunnar en áður var þekkt.

Rauðberjalyngið fannst sumarið 2010 í landi Miðfjarðarnessels á Langanesströnd þegar Sigrún Sigurðardóttir og Hörður Kristinsson voru þar á ferð. Það sást aðeins á mjög litlu svæði í hlíðinni rúman kílómetra í vestur frá bænum í liðlega 100 m hæð y.s. Áður var rauðberjalyngið einkum fundið á tveim svæðum; annars vegar við Presthóla og Efri-Hóla í Öxarfirði, og hins vegar á nokkrum stöðum á Austfjörðum frá Reyðarfirði suður í Berufjörð. Nýi fundarstaðurinn er á milli þessara svæða, um 60 km frá Öxarfirði og um 130 km frá útbreiðslusvæðinu á Austfjörðum. Ekkert bendir til að þetta útbreiðslumynstur rauðberjalyngs sé loftslagstengt. Líklegra er að það hafi borist seint til landsins og sé í hægara dreifingu út frá þeim svæðum sem það hefur þegar lagt undir sig. Vel má vera að það leynist víðar á Norðausturlandi en þekkt er í dag því stórir hlutar þessara víðlendu grónu heiða hafa lítt verið kannaðir með tilliti til útbreiðslu plöntutegunda. Nánar má lesa sér til um rauðberjalyngið í ritgerðum sem birtust í Glettingi árið 2004 og í Garðyrkjuritinu 2011.



Vísindamenn í vöjun erfðaefnis; Anna Rut Jónsdóttir, Lára Guðmundsdóttir, Kristinn P. Magnússon, Eydís Elva Þórarinsdóttir, Starri Heiðmarsson og María Markúsdóttir. Ljós. Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir.

Erfðarannsóknir við Náttúrufræðistofnun

Hlutverk erfðarannsókna í vistfræði verður mikilvægara með ári hverju í takti við örar framfarir í erfðamengisrannsóknum og upplýsingatækni. Náttúrufræðistofnun nýtir sér erfðafræðina til að svara mikilvægum spurningum um náttúru Íslands, s.s. aðgreiningu tegunda, þróunarsögu, vistfræði og verndunarlíffræði.

Rannsóknastofa í sameindaerfðafræði hefur verið starfrækt á Akureyrarsetri Náttúrufræðistofnunar síðan 2002. Stofan er starfrækt í samvinnu við Háskólann á Akureyri og Matís ohf. (áður Rannsóknastofnun Fiskiðnaðarins). Rannsóknastofa er vel tækjum búin og þar eru raðgreinir, PCR-tæki, rauntíma PCR-tæki, skilvindur, -70°C frystir og fleiri tól nauðsynleg til erfðarannsókna. Rannsóknastofan hefur fengið myndarlega styrki frá tækjakaupasjóði RANNÍS. Kristinn P. Magnússon er yfirmaður rannsóknastofunnar en hann hóf störf hjá Náttúrufræðistofnun sumarið 2008 og gegnir hann jafnframt stöðu prófessors í líftækni við Auðlindadeild Háskólans á Akureyri. Þess má geta að árið 2008 var undirritaður samstarfssamningur Náttúrufræðistofnunar og Háskólans á Akureyri varðandi rekstur rannsóknastofunnar þar sem er lögð áhersla á rannsóknir og kennslu við Auðlindadeild Háskólans.

Undanfarin ár hafa verið stundaðar fjölbreytilegar erfðarannsóknir á lífríki Íslands. Starri Heiðmarsson, fléttufræðingur og fagsviðstjóri grasfræði hjá Náttúrufræðistofnun, hefur notað sameindaerfðafræðilegar aðferðir til að rannsaka fjörufléttur af svertuætt og tengsl þeirra við svertur sem vaxa við ferskvatn. Starri hefur sömuleiðis beitt sameindafræðilegum aðferðum við rannsóknir á tegundaafmörkun kórpa (*Dermatocarpon*) sem einnig tilheyra svertuætt. Erfðafræðilegar niðurstöður, þ.e. raðgreining tveggja svæða, nucLSU og RPBI, hafa verið nýttar til að lýsa þróunarsögu fléttna. Þær rannsóknir hafa leitt í ljós að margar ættkvíslir innan ættarinnar eru margætta. Í framhaldinu hefur fleiri genasvæðum verið

bætt við, s.s. nuclITS, mtSSU og Mcm7, og sjónunum beint sérstaklega að íslenskum tegundum og eru niðurstöður þess verkefnis væntanlegar innan tíðar. Fléttur eru einnig viðfangsefni í samstarfsverkefni sem er stýrt af Oddi Vilhelmssyni við Auðlindadeild Háskólans á Akureyri, þar sem hlutdeild baktería er skoðuð í sambyli fléttna. Oddur fæst einnig við að rannsaka örverulífriki Glerár og Jökulsár á Fjöllum, í því augnamiði að vakta áhrif loftslagsbreytinga. Eydis Elva Þórarinsdóttir er meistaranemi við Háskólann á Akureyri og hefur unnið við rannsóknir á ónæmisviðbrögðum, nánar tiltekið að þróa aðferðir til að meta tjáningu með rauntíma PCR, í ósérhæfða ónæmiskerfinu hjá þorski og lúðu. Þetta verkefni er unnið undir stjórn Kristins og í samstarfi við Rannveigu Björnsdóttur hjá Matís ohf. Kristinn hefur einnig fengist við að tegundagreina þraustsveppi (*Thraustochytriaceae*) í sjó. Þetta er gert með raðgreiningu á 18s geninu og er unnið í samstarfi við Biopol ehf. á Skagaströnd.

Visterðaðfræðirannsóknir á fuglum eru í brennidepli í samstarfi þeirra Kristins og Ólafs K. Nielsen vistfræðings við Náttúrufræðistofnun. Ólafur hefur rannsakað stofnstærð fálka á Norðausturlandi frá árinu 1981 og sem hluti af því verkefni hefur felldum fjöðrum óðalsfugla verið safnað frá árinu 1983, og þar að auki hafa verið teknar fjaðrir af ungum frá árinu 2000. Fjaðrir eru lífsýni sem geyma erfðabreytileika einstaklinga og eru til vitnis um fjölskyldugerð og stofngerð. Verkefnið felur í sér að finna hentugar sameindaerfðaðfræðilegar aðferðir sem gera kleift að kyngreina og einstaklingsgreina fugla af fjöðrum og þar með segja lífsögu fálkans á rannsóknasvæðinu síðasta aldarfjórðunginn. Með sömu gögnum verður leitast við að svara áleitnum þróunarfræðilegum spurningum um náttúrulegt val og tengsl ónæmissvörunar við sjúkdóma og æxlunarárangur í villtum stofni dýra. Verkefnið er hluti af meistaraverkefni Láru Guðmundsdóttur við Háskólann á Akureyri þar sem hún rannsakar erfðabreytileika í örtunglum og MHC genum í erfðamengi fálkans. Þessi stofnerfðaðfræðilega rannsókn á fálkanum er nýmæli og er mikilvægt innlegg í veldunarlíffræði. Það er mikilvægt að skilja valkrafta sem móta erfðabreytileikann í náttúrulegum stofnum, að finna samband á milli erfðabreytileika í MHC og viðnáms gegn sjúkdómum annars vegar og æxlunarárangurs hins vegar. Verkefnið er liður í að efla erfðarannsóknir við Háskólann á Akureyri með áherslu á líffræði norðurhjara (e. *arctic biology*) og náttúruvernd. Sambærilegar rannsóknir eru í undirbúningi fyrir rjúpu. Þau Lára og Kristinn hafa einnig þróað PCR aðferðir til að kyngreina rjúpu, fálka og fleiri fuglategundir.

Ljóst er að erfðaðfræðin verður notuð mikið í framtíðinni sem tæki til að meta líffræðilegan fjölbreytileika í verkefnum Náttúrufræðistofnunar.

Bókin *Arfleifð Darwins: Þróunarfræði, náttúra og menning* gefin út

Árið 2008 hófst undirbúningur að útgáfu greinasafns á íslensku um þróunar-kenninguna. Tilefnið var að árið 2009 voru 150 ár liðin frá því að ritið *Uppruni tegundanna* kom fyrst út, auk þess sem tvær aldir voru liðnar frá fæðingu Charles Darwins, árið 1809. Greinasafnið var gefið út í október árið 2010 af Hinu íslenska bókmenntafélagi, undir heitinu *Arfleifð Darwins: Þróunarfræði, náttúra og menning*.

Allar núlifandi sem útdauðar tegundir eru sprottnar af einum sameiginlegum meið. Elstu ummerkin um líf á jörðinni eru í 3600 milljón ára jarðmyndun en ættmeiðir manna og simpansa aðgreindust fyrir aðeins um 6 milljónum ára. Í bókinni *Arfleifð Darwins: Þróunarfræði, náttúra og menning* eru sextán greinar á auðskildu máli þar sem leitast er við að skýra gangverk þróunar, uppruna lífs, skyldleika tegunda og ekki síst uppruna manna, hvernig við urðum til og hver við erum. Þar að auki er fjallað um sögu þróunarkenningarinnar og áhrif hennar á heimsmynd manna og trúarviðhorf. Kaflahöfundar eru m.a. Guðmundur Guðmundsson hjá Náttúrufræðistofnun Íslands, en auk hans eru höfundar frá Háskóla Íslands, Háskólanum á Hólum, Landbúnaðarháskóla Íslands, auk sjálfstætt starfandi fræðimanna.



Forsíða bókarinnar *Arfleifð Darwins: Þróunarfræði, náttúra og menning*.

Vöktun, vernd og nýting

Leiðangur til Surtseyjar með viðkomu í Elliðaey og Álsey

Árlegur leiðangur líffræðinga til Surtseyjar var farinn um miðjan júlí 2010. Að þessu sinni var einnig komið við í Elliðaey og Álsey og gerðar þar forathuganir á lífríki í samvinnu við Náttúrustofu Suðurlands og Landbúnaðarháskóla Íslands.

Hinar gömlu úteyjar Vestmannaeyja mynduðust fyrir þúsundum ára í neðansjávargosum líkt og Surtsey. Líta má á þær sem „gamlar Surtseyjar“ sem sýna í hvaða átt landmótun og framvinda vistkerfis í Surtsey mun stefna er aldir líða. Úteyjar gömlu eru því sérstaklega áhugaverðar í öllum samanburði við Surtsey. Í kjölfar Surtseyjargossins var háplöntuflóra og dýralíf úteyjanna nokkuð kannað, en litlar sem engar rannsóknir hafa farið þar fram á framleiðni eða starfsemi vistkerfa. Í úteyjunum eru stórar byggðir sjófugla sem hafa mikil áhrif á frjósemi jarðvegs og gróður með flutningi næringarefna frá sjó upp á eyjarnar. Í Surtsey hefur komið í ljós að sjófuglar gegna lykilhlutverki í framvindu gróðurs með aðflutningi fræs og næringarefna. Hefur það smám saman leitt til myndunar frjósams jarðvegs og gróskumikils graslendis þar sem varp er þéttast. Áhugi er fyrir að auka á næstu árum líffræðirannsóknir í úteyjum Vestmannaeyja og víkka þannig út rannsóknirnar sem fram hafa farið í Surtsey.

Í leiðangrinum 2010 var m.a. endurtekin skráning á háplöntutegundum í Elliðaey og Álsey frá því líðlega 40 árum áður. Í Elliðaey fundust nú 23 tegundir en af þeim höfðu tvær, grávorblóm og lækjarsef, ekki verið skráðar í úteyjum áður. Í Álsey fundust 18 tegundir. Þessi fjöldi er áþekkur fyrri úttekt. Til samanburðar fundust í Surtsey 60 tegundir háplantna á lífi sumarið 2010. Fjöldi háplantna er fyrir allmörgum árum orðinn meiri þar en í öðrum úteyjum Vestmannaeyja. Stafar það af því að Surtsey er mun stærri að flatarmáli og fjölbreyttari af búsvæðum. Árið 2010 var flatarmál eyjarinnar um 1,35 km² en mest var það 2,7 km² í lok Surtseyjargossins árið 1967. Elliðaey er næststærst úteyjanna en flatarmál hennar er 0,46 km². Álsey er hins vegar 0,25 km². Rannsóknir jarðfræðinga á rofi Surtseyjar og spár til framtíðar benda til að flatarmál eyjarinnar verði í lok þessarar aldar áþekkt flatarmáli Elliðaeyjar eða um 0,5 km². Þessu rofi mun óhjákvæmilega fylgja rýmun búsvæða fyrir plöntur og fækkun tegunda. Gróður í Elliðaey og Álsey er tegundasnauður og einhæfur eins



Graslendi í móbergshalla í norðanverðri Álsey. Sigurður H. Magnússon skráir hér háplöntur.

Ljósm. Borgþór Magnússon.



Lundar við bjargbrún í Álsey. Lundinn leikur lykilhlutverk í vistkerfi úteyja með flutningi næringarefna frá sjó til lands og stöðugum greftri sínum og róti í holum. Lundi tók að verpa í Surtsey árið 2004.

Ljósm. Borgþór Magnússon.



Bumirót, hundasúra, baldursbrá og túnvingull mynda gróskulegt blómlendi í gömlum gígbarri í Elliðaey. Allar tegundirnar hafa fundist í Surtsey en ekki náð þar slíku sambýli enn.
Ljós. Borgþór Magnússon.

og í öðrum úteyjum. Þar er víðast hvar mjög gróskumikið gras- og blómlendi sem er undir miklum áhrifum og viðhaldið af ríkulegri áburðargjöf frá lunda og fleiri sjófuglum. Ríkjandi tegundir í því eru túnvingull, vallarsveifgras, hálingresi og haugarfi. Vísir að slíku graslendi er þegar tekinn að myndast í fuglabyggðinni í Surtsey.

Mælingar á ljóstillífun og jarðvegsöndun gróðurlenda í Álsey og Elliðaey sumarið 2010 sýndu að virkni er þar mjög há. Það kom þó á óvart að þar sem gróska gróðurs er mest í Surtsey er virkni áþekkt og í hinum gamalgrónu eyjum Elliðaey og Álsey, samkvæmt rannsóknum sem Bjarni D. Sigurðsson á Landbúnaðarháskóla Íslands gerði í leiðangrinum.

Þau Borgþór Magnússon, Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir og Starri Heiðmarsson hafa stundað líffræðirannsóknir í Surtsey undanfarin ár af hálfu Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Steypireyði rekur á land

Sá einstaki atburður gerðist þann 23. ágúst 2010 að hvalur fannst rekinn á land við bæinn Ásbúðir á Skaga í Austur-Húnavatnssýslu. Sjaldgæft er að heila steypireyði, *Balaenoptera musculus*, hafi rekið hér á land en þó eru nokkur dæmi um það. Árið 1967 rak steypireyði í Skoruvík á Langanesi, árið 1964 undan Krossi í Berufirði og árið 1998 fékk skipið Húsvíkingur hauskúpu af steypireyði í rækjutroll á Halanum. Einnig er vitað um að tvö illa farin hræ af steypireyði hafi rekið á fjörur eftir 1980.

Steypireyður er stærsta dýrið sem lifað hefur á jörðinni svo vitað sé. Hún getur orðið allt að 22–33 m löng og vegið frá 110–190 tonnum og líklega náð 80–90 ára aldri. Talið er að stofn steypireyðar hér við land sé innan við þúsund dýr. Steypireyður hefur verið alfriðuð frá 1966 og er enn í mikilli útrýmingarhættu, en heimsstofninn er talinn vera um 10.000 dýr.

Steypireyður er á alþjóðlegum lista yfir dýr sem óheimilt er að veiða eða versla með afurðir af samkvæmt alþjóðlegum CITES samningi um verslun með tegundir villtra dýra og plantna í útrýmingarhættu. Íslendingar hafa gert fyrirvara við framangreindan samning um sjálfsákvörðunarrétt til veiða á öllum hvalategundum sem finnast við landið, þ.m.t. steypireyðum, en hér við land hefur þó verið óheimilt að veiða hana.

Náttúrufræðistofnun Íslands skal samkvæmt lögum varðveita náttúrugrip og önnur gögn í vísindalegum heimildasöfnum og byggja upp aðgengilegt gagnasafn með sem fyllstum heimildum um íslenska náttúru. Í mörg ár hefur stofnunin safnað beinagrindum af hvölum sem m.a. hafa rekið hér á land og þær geymdar í vísindasafni stofnunarinnar og nýttast beinagrindurnar við rannsóknir og fræðslu. Stofnunin hefur einnig lánað beinagrindur t.d. til Hvalasafnsins á Húsavík. Steypireyðurin sem rak á land á Skaga var heilt dýr og gott að komast að henni þar sem hún lá í fjörunni. Engin heil beinagrind er til af steypireyði í landinu og örfáar slíkar eru til í heiminum; rannsóknar-, sýninga- og fræðslugildið er því verulegt og um einstakan happafeng að ræða fyrir vísindin.

Náttúrufræðistofnun ákvað strax í ljósi aðstæðna að gera ráðstafanir til að varðveita beinagrindina áður en dýrið yrði fyrir skemmdum í næsta stórvíðri. Fyrir lá að töluverður kostnaður myndi fylgja því að vinna beinagrindina úr hvalnum, verka, flytja og varðveita. Leitað var til umhverfisráðherra, Svandísar Svavarsdóttur, um fjárstuðning til að standa straum af kostnaðinum við að verka hvalinn og flutning á beinunum og tók hún erindinu afar vel. Samtals fengust 2 milljónir króna til verksins af ráðstöfunarfé ríkisstjórnarinnar, frá umhverfisráðuneyti og mennta- og menningarmálaráðuneyti. Með þessari upphæð var hægt að taka fyrstu skrefin við að bjarga beinagrindinni.



Steypireyðurin mældist um 25 m á lengd, bækslin voru rúmir 3 m á lengd og haf sporðsins var um 5,3 m. Í bakgrunni sést ein af tveimur beltagröfum sem notaðar voru við verkið. Ljósm. Valur Örn Þorvaldsson.



Búið að hreinsa af allt að 3 m löngum rifbeinum. Til hægri á myndinni má sjá skíðin sem enn sitja í höfuðbeininu og vega þau um 600 kg.

Ljós. Valur Örn Þorvaldsson.



Á myndinni má sjá bægslíð sem er um 3,20 m að lengd og í endann sést hvar háhyrningar hafa bitið stykki úr því.

Ljós. Valur Örn Þorvaldsson.

Undir stjórn Þorvalds Björnssonar hamskera hjá Náttúrufræðistofnun og Vali Erni Þorvaldssyni hófst nú mikil vinna við að verka hvalinn. Steypireyðurinn var dregin úr fjörunni með beltagröfu svo hægt væri að komast betur að við að hreinsa eða flensa holdið af beinum. Margir heimamenn komu að verkinu. Rögnvaldur Árnason og sonur hans Árni sáu um að draga hvalinn ofar í fjöruna. Að hvalskurðinum komu bræðurnir Steinn og Jóhann Rögnvaldssynir frá Hrauni. Frá Höfnum kom Skafti Vignisson, auk Ingólfs Sveinssonar frá Lágmúla en hann sá einnig um að brýna flensihnífana. Þær sögur fara af skurðarmönnum að misgóður hafi þeim þótt ilmurinn sem lagði frá rotnandi hvalnum, ekki síst af innvolsi, en stundum reyndist erfitt að halda niðri hádegismat eða morgunkaffi. Með leyfi Heilbrigðiseftirlits Norðurlands vestra og landeigenda var afskurður urðaður í landi Hrauna. Loks eftir margra daga vinnu við óvenjulegar aðstæður tókst að flytja beinagrindina og skíði hvalsins suður til Hvalfjarðar til frekari verkunar, en þá var kominn 10. september. Þorvaldur Magnússon bóndi á Kalastöðum í Hvalfirði tók að sér að geyma beinagrindina þar til hægt yrði að taka næstu skref við verkunina.

Áður en beinin voru flutt suður í Hvalfjörð hafði verið haft samband við Kristján Loftsson eiganda Hvals hf. sem útvegaði aðstöðu í Hvalstöðinni í Hvalfirði. Þar voru beinin lögð í stórt ker með 80°C heitu vatni og þannig var mesta fitan smám saman brædd úr beinum. Þetta verk hefur tekið marga mánuði og er enn ólokið þegar þetta er skrifað í byrjun árs 2011. Að fituhreinsun lokinni þarf að þurrka beinin en það gæti tekið margar vikur eða mánuði. Þá loks verður hægt að setja beinagrindina upp og hafa til sýnis.

Stærsta dýr sem lifað hefur á jörðinni er ekki lítið. Hauskúpan er rúmir 6 m á lengd og yfir 3 m á breidd. Þyngd hauskúpunnar með neðri kjálka og skíðum, sem ein vega um 300 kg, er um 4 tonn. Hryggsúlan losar 2 tonn og er 18 m á lengd; þar af eru hryggjarliðirnir 62, auk 19 tengibeina og 28 rifbeina. Mjadmabein eru tvö og fremur smá en frambægslin eru 4 m á lengd og í hvoru þeirra eru 30 leggjar- og handarbein. Fáein bein þarf að gera við og líma þarf saman, en þau munu hafa brotnað þegar hvalinn rak á land. Því er ljóst að mikið verk er fyrir höndum. Reiknað er með að þrír menn verði um 60–70 daga að ganga frá og setja saman beinagrindina. Auk þessa fellur til umtalsverður tækja- og efniskostnaður við að setja upp grindina. En þar sem svona stór beinagrind hefur ekki verið sett saman áður hér á landi verður þetta frumraun og óvíst hvað verkið tekur langan tíma og hver endanlegur kostnaður verður. Fjármögnun liggur ekki fyrir.

Bein steypireyðarinnar verða fyrst um sinn varðveitt úppsett í nýju húsi Náttúrufræðistofnunar Íslands í Umriðaholti í Garðabæ. Eftir er að ákveða hvenær beinagrindin verður sett upp og hvar hún verður höfð til sýnis en þar verður að vera hátt til lofts og vítt til veggja.

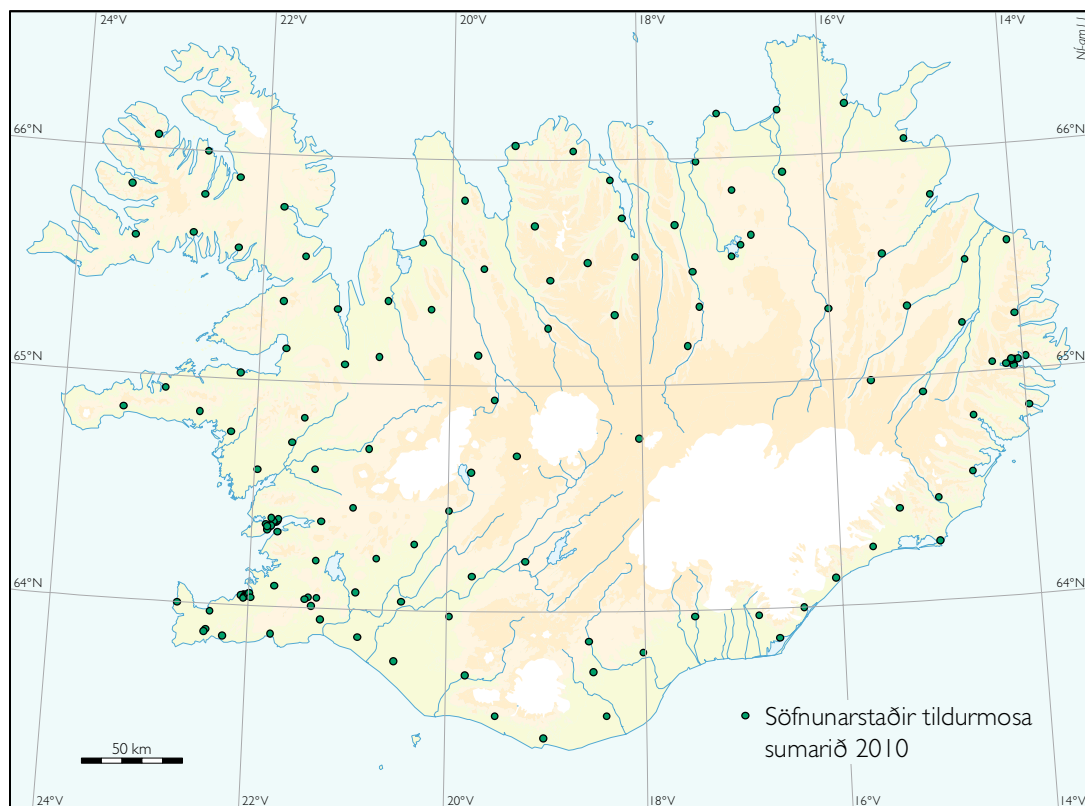
Vöktun þungmálma í andrúmslofti með mælingum á mosa

Hér á landi hefur verið fylgst með magni þungmálma í andrúmslofti með mælingum á mosa í um tvo áratugi. Náttúrufræðistofnun Íslands hefur séð um þetta verkefni frá árinu 2000 en það er hluti af evrópsku vöktunarverkefni (ICP vegetation <http://icpvegetation.ceh.ac.uk>). Í verkefninu er mosa safnað víðs vegar um álfuna á fimm ára fresti og magn As, Cd, Cr, Cu, Fe, Hg, Ni, Pb, V og Zn auk fleiri efna mælt, mismunandi eftir löndum.

Vegna skaðlegra áhrifa þungmálma á lífverur er mikilvægt að fylgjast með magni þeirra í náttúrunni. Vöktun á þungmálum með mosaaðferðinni byggir á því að mosategundir, einkum þær sem mynda breiður, taka mestan hluta næringar sinnar með úrkomu og ryki úr lofti. Málmanir safnast fyrir í mosanum og því endurspeglar magn þeirra hreinleika þess lofts sem um mosann hefur leikið.

Þungmálmar finnast víða í náttúrunni og eru sumir þeirra nauðsynlegir lífverum. Þeir geta hins vegar haft eitruverkanir, jafnvel í mjög lágu styrk. Í Evrópu má rekja helstu uppsprettur þungmálma til málmiðnaðar; til annars konar iðnaðar og mannvirkjagerðar, raforku- og varmavera; samgangna; vinnslu og hreinsunar jarðolíu og til notkunar fosfórábúrðar í landbúnaði.

Sumarið 2010 var enn á ný komið að því að safna mosa til mælinga á þungmálum og var mosa safnað á 147 stöðum víðs vegar um land. Sýnum var sérstaklega safnað við nokkur helstu iðjuver landsins, s.s. á Grundartanga, í Straumsvík og á Reyðarfirði, en einnig í nágrenni varmavirkjana á Hellisheiði, í Svartsengi og við fyrirhugaðar virkjanir í Bjarnarflagi



Söfnunarstaðir tildurmosa sumarið 2010.

og á beistareykjum. Eins og við fyrri mælingar var sýnum safnað af tildurmosa, *Hylocomium splendens*, en hann er algengur um allt land nema á miðhálandinu. Tildurmosi myndar árssprota og er vöxtur síðustu þriggja ára notaður til mælinga. Sýnin eru efnagreind við háskólann í Lundi í Svíþjóð og munu niðurstöður mælinga liggja fyrir í lok maí 2011.

Með þátttöku í þessu alþjóðlega verkefni fæst yfirlit yfir dreifingu þungmálma á landinu og hvort breytingar verða milli ára. Auk þess fæst mikilvægur samanburður við önnur Evrópulönd. Gildi vöktunarinnar er verulegt í ljósi þess að hér á landi hefur ýmiss konar iðnaður og umferð farið vaxandi á undanförmum árum og jarðvarmavirkjunum fjölgað. Auk þess má alltaf búast við að eldvirkni geti haft veruleg áhrif á magn sumra efna í lofti og verður í því ljósi áhugavert að fá upplýsingar um styrk efna í þeim sýnum sem safnað var í grennd við Eyjafjallajökul eftir gosið í honum 2010.



Tildurmosi myndar sérstaka vaxtarsprota á hverju ári.

Ljós. Snorri Baldursson.

Verkefnið er unnið í samvinnu við iðjuverin á Grundartanga, álverið í Reyðarfirði, í Straumsvík, Vegagerðina, Landsvirkjun o.fl. Verkefnisstjóri er Sigurður H. Magnússon, gróðurvistfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun.

Alaskalúpína og skógarkerfill á Íslandi

Í náttúrunni nema tegundir ný svæði og hverfa af öðrum og eru þetta náttúrulegir ferlar sem ráðast af aðstæðum hverju sinni. Á síðari árum hefur flutningur tegunda út fyrir sín náttúrulegu heimkynni hins vegar aukist verulega vegna flutninga fólks og varnings, oft um langan veg. Flestar tegundir hafa ekki teljandi áhrif á lífríki í nýjum heimkynnum. Örfáar verða þó ágengar og valda verulegum breytingum á vistkerfum, t.d. með afráni, samkeppni eða kynblöndun. Almennt er lítið svo á að tegund teljist framandi þegar hún er flutt í ný heimkynni og að tegund sé ágeng þegar hún ógnar líffræðilegri fjölbreytni. Vegna þessa hafa framandi og þá sértaklega ágengar tegundir sífellt fengið meiri athygli á alþjóðlegum vettvangi og margvíslegar rannsóknir verið unnar til að kanna áhrif þeirra og hvaða möguleikar eru á því



Alaskalúpína vex þétt og verður ríflega 1,2 m há.



Ljós. Ásrún Elmarsdóttir.

að hefta útbreiðslu þeirra. Einnig hefur verið fjallað nokkuð um þau áhrif sem ágengar tegundir geta haft á afkomu fólks og kostnað við að uppræta þær. Nauðsynlegt er að vera vakandi vegna þessara breytinga enda er viðhald líffræðilegrar fjölbreytni undirstaða lífs á jörðinni, afkomu mannsins og einn af hornsteinum sjálfbærrar þróunar.

Hingað til lands berast tegundir á hverju ári fyrir tilstuðlan mannsins hvort sem er óafvitandi eða viljandi og fullyrða má að litlar hömlur hafa verið á innflutningi og notkun framandi tegunda. Tvær tegundir hafa nokkuð verið til umræðu undanfarið, þ.e. alaskalúpína og skógarkerfill. Báðar tegundirnar voru fyrst fluttar til landsins um aldamótin 1900 sem garðplöntur og um miðja síðustu öld var farið að nýta lúpínu til landgræðslu. Alaskalúpína og skógarkerfill eru sennilega fyrstu dæmin um framandi plöntutegundir sem verða ágengar hér á landi. Algengt er að tegundirnar verði ríkjandi þar sem þær vaxa og þær plöntutegundir sem með þeim þrífast eru yfirleitt þekjulitlar.

Við réttar aðstæður getur alaskalúpína reynst góð landgræðsluplanta, t.d. á víðáttumiklum gróðurvana auðnum. Erfitt getur þó reynst að hemja útbreiðslu hennar og þar sem hún nær rótfestu í grónu landi er ólíklegt að sams konar plöntur og fyrir voru muni þrífast þar að nýju. Oftar en ekki hefur alaskalúpína mikil áhrif á tegundasamsetningu og því er mikilvægt að hafa stjórn á henni og gott yfirlit yfir notkun hennar hér á landi. Skógarkerfill sækir sérstaklega í næringarríkan jarðveg en hefur ekkert landgræðslugildi. Hann er hávaxinn og myndar þéttar breiður sem skyggja á og hindra vöxt annarra plantna. Þannig hefur skógarkerfill því einnig mikil áhrif á aðrar tegundir þar sem hann vex.



Í tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Landgræðslu ríkisins er lögð dhrsla á að halda lúpínu og skógarkerfli frá hlendi yfir 400 m h.y.s., friðuðum svæðum og eldhraunum yngri en 1100 ára. Kort birt í skýrslunni Alaskalúpína og skógarkerfill á Íslandi – Útbreiðsla, varnir og nýting. Unnið af Maríu Harðardóttur.



Skógarkerfill sækir í frjósaman jarðveg og þjóna lúpínubreiður ágætlega því hlutverki.

Ljósm. Ásrún Elmarsdóttir.

Alaskalúpínan er nú orðin mjög útbreidd á landinu. Hún finnst víða á láglendi, einkum við þéttbýli og á skógræktar- og landgræðslusvæðum. Þá finnst lúpína á allmörgum stöðum á hálendinu. Skógarkerfill er ekki eins útbreiddur en hefur breiðst út þar sem land er ekki lengur beitt, í lúpínubreiðum og jafnvel í tún í ræktun. Hann er einna algengastur í Eyjafirði, við þéttbýli á Austfjörðum og á Vestfjörðum en einnig í Reykjavík og nágrenni og á Suðurlandi.

Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands og Landgræðslu ríkisins

Haustið 2009 fól Svandís Svavarsdóttir umhverfisráðherra Jóni Gunnari Ottóssyni, forstjóra Náttúrufræðistofnunar Íslands og Sveini Runólfssyni, landgræðslustjóra að vinna tillögur að aðgerðum til að stemma stigu við útbreiðslu alaskalúpínu og skógarkerfils hér á landi. Vorið 2010 skiluðu stofnanimar af sér skýrslunni *Alaskalúpína og skógarkerfill á Íslandi - Útbreiðsla, varnir og nýting*. Í henni voru settar fram upplýsingar um útbreiðslu tegundanna svo og tillögur að aðgerðum sem lúta að því að draga úr útbreiðslu þeirra. Tillögurnar miða að því að takmarka tjón af völdum alaskalúpínu og



Skógarkerfill myndar þéttar breiður og verður um 1,5 m hár.



Ljósm. Ásrún Elmarsdóttir.

skógarkerfils í íslenskri náttúru en jafnframt að nýta kosti alaskalúpínu við landgræðslu á rýrum svæðum. Stofnanimar lögðu til að hætt verði dreifingu alaskalúpínu í landinu nema á skilgreindum landgræðslu- og ræktunarsvæðum. Einnig að alaskalúpínu og skógarkerfli verði upprætt á svæðum ofan 400 m hæðar, í þjóðgörðum og öðrum friðlýstum svæðum. Nefndin lagði meðal annars til að sett yrði á lagginnar aðgerðastjórn sem sjái um samræmingu aðgerða við kortlagningu á útbreiðslu, varnir og upprætingu alaskalúpínu og skógarkerfils.

Uppræting alaskalúpínu og skógarkerfils

Að fengnum framangreindum tillögum stofnananna boðaði umhverfisráðherra að brugðist yrði við þeirri ógn sem framandi tegundir geta haft á líffræðilega fjölbreytni með því að hefja undirbúning að upprætingu alaskalúpínu og skógarkerfils á hálendinu, í þjóðgörðum og á öðrum friðlýstum svæðum og auk þess verði dreifingu lúpínu hætt nema á skilgreindum landgræðslu- og ræktunarsvæðum. Í kjölfarið var skipaður stýrihópur sumarið 2010 undir formennsku fyrrnefndra stofnana til að fylgja eftir þessum tillögum. Hópnum var falið að móta og samræma aðgerðir við kortlagningu á útbreiðslu alaskalúpínu og skógarkerfils en einnig að móta tillögur um varnir og upprætingu á friðlýstum svæðum og á miðhálendinu. Meginmarkmiðið er að koma í veg fyrir frekari útbreiðslu alaskalúpínu og skógarkerfils en einnig verður leitast við að uppræta þessar tegundir á ákveðnum svæðum. Hlutverk hópsins er jafnframt að taka saman upplýsingar um tegundirnar sem nýtast almenningi og öðrum vörslumönnum lands.

Stýrihópurinn hefur unnið að því að koma upp gagnagrunni til skráningar á útbreiðslu alaskalúpínu og skógarkerfils og mun sá grunnur verða hýstur hjá Náttúrufræðistofnun. Einnig verða upplýsingar er varða upprætingu tegundanna teknar saman eins og kostur er og fellur það í verkahring Landgræðslu ríkisins að halda utan um þær. Fyrst um sinn verður lögð áhersla á að afla upplýsinga um dreifingu tegundanna á friðuðum svæðum og í hálendinu ofan 400 m. Stýrihópurinn mun leita til ýmissa aðila um samvinnu til að afla upplýsinga um útbreiðslu tegundanna og til að hefta útbreiðslu þeirra komi þeir því við. Hér má nefna ríkisstofnanir, sveitarfélög og ýmis félagasamtök. Einstaklingar eru einnig hvattir til að senda inn upplýsingar. Þeir sem geta veitt upplýsingar um staðsetningu tegundanna eru beðnir um að fylla út eyðublað og senda á Náttúrufræðistofnun. Frekari upplýsingar um þetta má finna á vefsíðum stofnananna tveggja.

Dæmi um upprætingu

Á undanförmum árum hefur áhugi aukist á því að hefta útbreiðslu alaskalúpínu og skógarkerfils og hafa nokkur sveitarfélög hafið aðgerðir. Aðgerðum sem hefur verið beitt hér á landi hafa falist í slætti, beit og eitrun en einnig í því að slíta eða grafa upp stakar plöntur. Sem dæmi má nefna að í Hrísey hafa alaskalúpína og skógarkerfill orðið ríkjandi í gróðri á norðurhluta eyjarinnar sem er á náttúruuminjaskrá vegna fjölskrúðugs gróðurs og fuglalífs. Í mounum í Hrísey er eitthvert þéttasta rjúpnararp á landinu og þar er einnig mikið varp annarra mófugla, æðarfugls og kríu. Talið er mikilvægt að sporna strax við útbreiðslu tegundanna í eyrni til að viðhalda þeim búsvæðum sem einkennt hafa



Alaskalúpína nemur land í mólendi.

Ljós. Guðmundur Guðjónsson.



Með beit er hægt að sporna við útbreiðslu alaskalúpínu. Hörgsholt í Hrunamannahreppi.

Ljós. Sigurður H. Magnússon.



Skógarkerfill sækir í frjósaman jarðveg og þjóna lúpínubreiður ágætlega því hlutverki.

Ljósm. Ásrún Elmarsdóttir.

eyjuna og hefur sveitarfélagið þegar hafið undirbúning að því. Skömmu eftir 1990 hóf þáverandi Náttúruverndarráð að reyna að hefta útbreiðslu alaskalúpínu með slætti í þjóðgarðinum í Skaftafelli. Síðan þá hefur verið reynt að sporna við útbreiðslu hennar, bæði með slætti og beit. Lúpínan er þó enn öflug innan þjóðgarðsins og hefur breiðst þar út. Í Stykkishólmi hafa þessar tegundir, auk spánarkerfils, verið slegnar. Skógarkerfill hefur skotið sér niður á nokkrum stöðum á vemdarsvæði Mývatns og Laxár og þar hefur verið unnið að eyðingu hans. Eyfirðingar hafa einnig verið ötulir við upprætingu skógarkerfils en þar er hann orðinn áberandi, m.a. í gömlum túnum og er hann einnig farinn að sækja inn á tún í ræktun.

Þegar kemur að vörum gegn ágengum tegundum er mikilvægt að koma í veg fyrir að þær nemi ný svæði en jafnframt að koma í veg fyrir frekari fræframleiðslu. Oftar en ekki hentar að beita nokkrum aðferðum á hverju svæði fyrir sig til að hefta útbreiðslu tegunda. Í tilviki þessara tveggja plöntutegunda sem hér um ræðir má segja að með því að fyrirbyggja að alaskalúpína dreifi sér frekar í landinu sé einnig verið að draga úr möguleikum á útbreiðslu skógarkerfils þar sem hann sækir í næringarnákan jarðveg.

Surtsey hefur minnkað um helming

Ný loftmynd var tekin af Surtsey 17. júlí 2010. Eyjan myndaðist við eldgos sem hófst í nóvember 1963 og lauk í júní 1967. Elsta loftmyndin af Surtsey er frá því í febrúar 1964 og alls hafa verið teknar 55 loftmyndir af eyinni. Meðan á eldgosinu stóð voru teknar nokkrar myndir á ári en nú er talið nóg að mynda eyjuna þriðja hvert ár. Landmælingar Íslands sáu lengst af um þessar myndatökur en frá árinu 2000 hafa þær verið í höndum Loftmynda ehf. Hér er um að ræða einstaka röð mynda á heimsvísu sem sýna glögglega hvernig eldfjallaeyja verður til og hvernig hún síðan mótast af roföflum.



Surtsey 17. júlí 2010. Loftmyndir ehf. tóku myndina.

Góðar loftmyndir eru undirstaða að ýmsum rannsóknum í Surtsey. Á sviði jarðfræði hefur á undanföllum árum verið lögð áhersla á að fylgjast með myndun móbergs úr gosöskunni, kólnun jarðhitakerfis eyjarinnar, vind- og vatnsrofi, sjávarrofi og höggun eyjarinnar.

Þegar gosinu lauk í júní 1967 var Surtsey orðin 2,70 km² og heildarmagn gosefna var áætlað 1,1 km³. Samkvæmt nýju loftmyndinni frá því í júlí 2010 var flatarmál eyjarinnar aðeins um 1,35 km², eyjan hefur því minnkað um helming frá goslokum.

Auk starfsmanna Náttúrufræðistofnunar sem stundað hafa vöktun og rannsóknir í Surtsey frá byrjun hefur fjöldinn allur af vísindamönnum frá öðrum stofnunum, innlendum sem útlendum, komið þar við sögu. Kostnaður við töku og uppréttingu loftmynda af Surtsey greiðist nú í sameiningu af Náttúrufræðistofnun Íslands, Surtseyjarfélaginu, Hafrannsóknastofnuninni, Umhverfisstofnun og Landbúnaðarháskólanum. Áriðandi er að regluleg vöktun jarðfræðilegra og líffræðilegra ferla í Surtsey haldi áfram með svipuðum hætti og verið hefur. Slík vöktun er sem kunnugt er í fullu samræmi við markmið friðlýsingar eyjarinnar, sbr. „Auglýsingu um friðland í Surtsey“ (Stjórnartíðindi B, nr. 50/2006).

Sveinn Jakobsson hefur verið umsjónarmaður jarðfræðirannsókna í Surtsey af hálfu Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Skotið á fjórðung arna og fálka

Á hverju ári finnast nokkrir dauðir ernir og allmargir fálkar. Lögum samkvæmt ber að skila slíkum fuglum til Náttúrufræðistofnunar Íslands. Þar eru þeir krufðir, gegnumlýstir (áður röntgenmyndaðir) og sýni tekin úr þeim til ýmissa rannsókna, m.a. mengunarmælinga og erfðagreiningar. Einnig er reynt að komast að dánarorsök en sum hræin eru það illa farin að slíkt er illmögulegt. Með gegnumlýsingu er hægt að greina brotin bein og högl og flísar úr ríffillkúlum.

Rannsóknir Náttúrufræðistofnunar á hræjum friðaðra fugla sem fundist hafa á undanförunum árum sýna að fjórði hver örn og fjórði hver fálki sem fundist hefur dauður hefur verið skotin. Báðar þessar tegundir eru á valista og hafa verið stranglega friðaðar um langt skeið. Löggjöf um varðveislu og uppstoppun friðaðra fugla sem og verslun með þá er meingölluð. Nauðsynlegt er að lögfesta skýrari ákvæði og harðari viðurlög og koma þannig böndum á þessa ólöglegu iðju.

Örn

Á tíu ára tímabili (2000–2009) fundust hér 40 dauðir ernir. Fjórðungur þeirra voru annað hvort stálpaðir ungar í hreiðri (5) eða fleygir ungar sem voru enn á sínu heimasvæði (5). Nokkrir fuglar voru ekki hirtir (6) eða það illa farnir að ekki var hægt að rannsaka þá með tilliti til hugsanlegra dánarorsaka (5). Af þeim önum sem fundust dauðir og höfðu yfirgefið æskuóðalið var 21 krufinn og röntgenmyndaður. Fimm þeirra (24%) reyndust hafa verið skotnir (allir við Breiðafjörð) og hafa tveir þeirra örugglega drepist af þeim sökum. Aðrir fimm (24%) höfðu lent í grút og veslast upp og fjórir (19%) höfðu annað hvort flogið á eða lent fyrir bíl. Ekki var hægt að greina með vissu dánarorsök hinna sjö (33%). Þessar tölur birtust fyrst á vef Náttúrufræðistofnunar sumarið 2010 (sjá frétt dagsetta 14. júní) en hafa verið uppfærðar í ljósi nýrra upplýsinga. Ekki er vitað hverjir skutu á þessa fugla en sumir líta örninn hornauga vegna þess usla sem hann gerir stundum í æðarvarpi. Langflestir æðarþændur eru löghlýðnir og virða friðhelgi amnarins, þótt einstaka menn kunni að grípa til ólöglegra meðala.

Fálki

Fálkinn er sjaldgæfur varpfugl en talið er að hér verpi 300–400 pör eða 30–60% af evrópska fálkastofninum. Krufðir voru 68 fálkar sem bárust til Náttúrufræðistofnunar á árunum 2006–2010. Við gegnumlýsingu kom í ljós að 18 fuglar (26%) höfðu verið skotnir með haglabyssu. Einn fálkanna var með 26 högl í líkamanum og hafði greinilega drepist strax en hinir voru með 1–4 högl og líklega höfðu flestir komist lifandi frá skotmanninum en áverkarnir áttu þátt í dauða margra þeirra síðar.

Uppsettir fálkar hafa leynt og ljóst gengið kaupum og sölum og má leiða líkum að því að gróðavon sé helsti hvati fálkadrápa. Um áratugaskeið var óheimilt að stoppa upp fálka, örn og snæglu, nema fyrir opinber náttúrugripasöfn. Með reglugerð sem sett var árið 1996 opnaðist leið fyrir þá sem finna dauða fálka að fá þá uppsetta fyrir sig á löglegan máta, að því tilskyldu að viðkomandi skilaði fuglinum áður til rannsókna á Náttúrufræðistofnun. Þrátt fyrir blátt bann við verslun með slíka fugla er vitað að slíkt viðgengst. Nauðsynlegt er að stjórnvöld loki fyrir þessa gátt, þ.e. að einstaklingar geti fengið fálka setta upp fyrir sig og jafnframt þarf að kveða á um með skýrum hætti í löggjöfinni að öll verslun með uppsetta strangfriðaða fugla sé bönnuð.



Hrund Ýr Óladóttir dýralæknir röntgenmyndar amarræ á Dýraspítalanum í Viðidal. Skjannhvítt stél sýnir að þetta er fullorðinn fugl.

Ljós. Kristinn Haukur Skarphéðinsson.



Fjögur högl fundust á þessari röntgenmynd af erni sem fannst dauð úr við Breiðafjörð vorið 2007. Það sjást tvö högl greinilega neðarlega á myndinni og það þriðja óglögg ofar og til vinstri.



Tjaldur er mjög algengur varpfugl á aurum undir Eyjafjöllum og í Fljótshlíð þar sem hann verður yfirleitt í dröfnótta ármöllina sem líkist eggjunum að lit. Eftir gosið í Eyjafjallajökli og öskufall á svæðinu brá hins vegar svo við að hreiðrið og eggin urðu mjög óberandi er fuglamir fóru af þeim.

Ljós. Erling Ólafsson, 14. maí 2010.

Dýralíf í skugga gossins í Eyjafjallajökli 2010

Í gosinu í Eyjafjallajökli 2010 varð mikið öskufall að vorlagi sem lagðist yfir afrétti og byggð í nágrenni jökulsins. Öskufall hefur að jafnaði mikil áhrif á gróður og dýralíf og eru þau yfirleitt meiri eftir því sem askan er þykkari sem yfir landið leggst. Áhrif af öskufalli eru langvarandi og mörg ár geta liðið þar til gróður og dýralíf kemst í svipað horf og áður var.

Náttúrfræðistofnun Íslands var ekki beinn aðili að þeim rannsóknum sem hafnar voru sumarið 2010 á dreifingu ösku umhverfis Eyjafjallajökul og áhrifum hennar á gróður á afréttum. Hins vegar hefur stofnunin verið með tvö vöktunarverkefni á svæðinu um árabil sem gefur færi á að meta lítillega áhrif gossins á dýralíf. Annars vegar er um að ræða vöktun fiðrilda á þrem stöðum á áhrifasvæði eldgossins, þ.e. á Tumastöðum (frá 1995), Rauðafelli (frá 2005) og Skógum (frá 2006). Hins vegar er skráning á stofnstærð og útbreiðslu fýls í Rangárvallasýslu sem hafin var 1980.

Hvernig brugðust smádýrin við?

Spurningunni verður ekki svarað sem stendur nema að litlu leyti. Sýnataka vegna fiðrildavöktunar fór fram á hefðbundinn hátt undir áhrifum eldgossins. Enn hefur ekki unnist tími til að skoða gögn sumarsins 2010 en fyrirliggjandi gögn til margra ára gerir samanburð einkar áhugaverðan og eins áframhaldandi sýnataka til að fylgja framvindunni eftir. Það kæmi á óvart ef áhrifa gætti ekki á stofna fiðrilda því lírfurnar eru plöntuætur og sumar hverjar afar sérhæfðar. Ljósöldrumar sem notaðar eru við sýnatökuna veiða einnig margt fleira en fiðrildi, t.d. vorflugur. Gildran á Rauðafelli hafði frá því hún var sett upp árið 2005 ávallt veitt drjúgt af vorflugunni straumhulstru, *Potamophylax cingulatus*, en lírfur hennar er að finna í læk sem rennur rétt neðan við gildruna. Mjög dró úr veiði vorflugunnar í kjölfar gossins og má því ætla að öskufallið hafi haft mikil áhrif á lífríki lækjarins hvort heldur er með svarfi eða eitiráhrifum. Önnur augljós áhrif af

öskufallinu 2010 voru áberandi afföll af humludrottningum, *Bombus*, í Fljótshlíð í maí. Fyrst á vorin eru humlur alfarið háðar frjókornum og blómasafa úr víðireklum. Aska féll á rekla og hindraði fæðunám humlanna. Mikið varð vart við dauðar humludrottningar í Fljótshlíð á þessum tíma og gefur það til kynna að áhrifin hafi verið enn meiri norðan og sunnan Eyjafjalla.

Hvernig reiddi fuglum af eftir gosið?

Mikið fýlsvarp er undir Eyjafjöllum. Fýll nam þar land um 1860 við Drangshlíð og fjölgaði ört og breiddist út eftir það eins og víða annars staðar á landinu. Í úttekt á útbreiðslu, stofnstærð og landnáms sögu fýls í Rangárvallasýslu sem fram fór árið 1980 var áætlað að stofninn teldi um 38.500 varppör. Fýll tók að verpa í Kvernugili við Skóga um 1960. Þar er gott aðgengi að varpinu og auðvelt að telja fugla á hreiðrum í gílinu. Sumrin 1981 og 2008 var fjöldi fýlshreiðra í Kvernugili talinn í fyrstu viku júní. Árið 1981 reyndust þau vera 521 að tölu og 2008 var niðurstaðan nánast hin sama eða 535 hreiður. Eftir gosið í Eyjafjallajökli var ákveðið að endurtaka talningu í gílinu og var varpið kannað að nýju 8. júní 2010. Í ljós kom að hreiður voru þá 422 að tölu eða liðlega 100 færri en í fyrri talningum. Ekki er hægt að fullyrða að hér sé um áhrif frá gosinu að ræða. Fýllinn er sjófugl og ætti öskufall því ekki að hafa teljandi áhrif á fæðunám hans. Hins vegar kann mikið öskufall og mökkur í upphafi varptíma að hafa haft áhrif á varpárangur. Það vakti athygli þegar farið var með brúnum gilsins í júní 2010 að mikið var þar um tófuspor í öskunni. Einnig að lítið varð vart við mófugla uppi á heiðinni með gílinu. Líklegt er að öskufallið hafi haft þar mjög neikvæð áhrif á skordýralíf og fæðuframboð fyrir landfugla og varpárangur. Því er hugsanlegt að tófan hafi sótt fastar í fýllinn eftir gosið þar sem minna var um mófugl.

Erling Ólafsson hefur stundað vöktun fiðrilda í Rangárvallasýslu frá árinu 1995 en Borgþór Magnússon hefur fylgst þar með varpi fýls frá árinu 1980.



Selvaðsfoss í Kvernugili innan við Skóga undir Eyjafjöllum, fyrir og eftir gosið í Eyjafjallajökli 2010. Í gosinu varð allmikið öskufall á svæðinu sem er um 12 km frá eldstöðvunum. Myndir frá 6. júní 2008 og 7. júní 2010. Vorið 2008 voru liðlega 500 fýlshreiður í gílinu en 2010 voru þau um fjórðungi færri.



Smádýragildra sem sett var upp árið 2005 við lækjarfarveg að Rauðafelli undir Eyjafjöllum. Mikið öskufall varð á svæðinu vorið 2010 og seinna um sumarið komu fram greinileg merki um breytingar á skordýralífi vegna gossins. Ljós. Erling Ólafsson, 24. apríl 2010.





Fimmvörðuháls 1. apríl 2010. Kvikustrókur stendur upp úr gígnum Móða, gígurinn Magni til hægri.

Ljós. Kristján Jónasson.

Eldfjallaútfellingar á Fimmvörðuhálsi

Eldgosin í Eyjafjöllum árið 2010 fóru varla fram hjá neinum hér á landi og þótt víðar væri leitað. Gosin voru tvö. Eftir skjálftahrinur og hnik allt frá árinu 1994 opnaðist gossprunga á Fimmvörðuhálsi þann 20. mars 2010. Eftir því sem leið á gosið einangraðist virkinn við einn stað á sprungunni og þar hlóðst upp gjallgígur, Magni. Síðar opnaðist önnur sprunga á Fimmvörðuhálsi, þvert á stefnu þeirrar fyrri og hlóðst þar upp gjallgígurinn Móði. Frá þessum gígum rann Goðahraun um nokkurt svæði á hálsinum og fram af fjallsbrúnum í tilkomumiklum hraunfossnum niður í Hrunagil og Hvanngil á Goðalandi.

Gosinu á Fimmvörðuhálsi lauk um 12. apríl en þann 14. apríl hófst sprengigos í toppgíg Eyjafjallajökuls. Því lauk um 22. maí 2010. Á Fimmvörðuhálsi kom upp dílótt millibasalt, meginhlutinn storknaði sem hraun. Sams konar basalt kom einnig við sögu í Eyjafjallajökli en þar var það blandað líparíti áþekku því sem myndaðist í gosi þar árið 1821. Megnið af þessari blöndu sem flokkast sem benmorítt og trakýtt varð að mjög fínkorna ösku sem dreifðist víða um norðurhvel jarðar.

Jarðfræðingar Náttúrufræðistofnunar, þeir Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson, fylgdust með gangi gossins og fóru nokkrar ferðir að gosstöðvunum bæði til þess að safna sýnum af gosefnum fyrir steinasafn Náttúrufræðistofnunar og þó sérstaklega til þess að safna útfellingum sem myndast í eldgosum eða í kjölfar þeirra. Þessar eldfjallaútfellingar mynda skánir á yfirborði hrauna, í hraunhellum eða við gígop. Flestar útfellinganna verða til beint úr hraunkvikugasi sem streymir út um op í kólnandi berginu, aðrar myndast úr vatnsgufu og þá einkum í hraunhellum og gígum. Útfellingarnar eru margar vatnsleysanlegar og því viðkvæmar fyrir úrkomu og veðrun og endast yfirleitt ekki lengi nema í hellum. Það er því mikilvægt að skoða gosstöðvamar tímanlega til að ná sýnum af þeim útfellingum sem þar myndast áður en þær hverfa. Farnar voru fjórar ferðir á Fimmvörðuháls, ein meðan á gosinu stóð og síðan í byrjun júní, í lok júlí og um miðjan september. Þá voru útfellingar á kaldri ösku norðan Eyjafjalla kannaðar í júlí.

Eldfjallaútfellingar eru steindir, kristallað efni með ákveðna efnasamsetningu, flestar myndaðar úr hraunkvikugasi. Þeim hefur frekar lítið verið sinnt af jarðfræðingum enda margar skammlífar auk þess sem athyglin beinist fyrst og fremst að gosunum sjálfum. Hér á landi reið Níels Óskarsson á vaðið á áttunda áratugnum með rannsókn sinni á útfellingum frá nokkrum nýlegum eldgosum. Undanfarin 18 ár hefur alþjóðlegt teymi rannsakað íslenskar eldfjallaútfellingar með röntgenbrotgreiningu og rafeindasmásjargreiningu. Í fyrsta áfanga var rannsakað 131 sýni af útfellingum úr Heklugosinu 1947–1948, Öskjugosinu 1961, Surtseyjargosinu 1963–1967, Eldfellsgosinu 1973 og Heklugosinu 1991. Þessum sýnum hefur nær eingöngu verið safnað af starfsmönnum Náttúrufræðistofnunar. Áhersla hefur verið lögð á greiningar á útfellingum úr þremur síðustu gosunum. Röntgenbrotgreiningarnar hafa verið gerðar á steindafræðideild Háskólans í Kaupmannahöfn og rafeindasmásjargreiningarnar í Háskólanum í Bari á Ítalíu.

Meirihluti útfellingasteindanna tilheyrir þeim flokkum steinda er nefnast halíð og súlföt en einnig er nokkuð um oxíð og karbónöt. Vatnsríkar steindir eru ríkjandi og allnokkrar steindanna leysast upp í vatni. Hinn mikli tegundafjöldi steinda í hverju eldfjalli fyrir sig kom mjög á óvart en á fjórða tug tegunda hafa fundist í hverju þriggja eldfjalla sem best hafa verið rannsökuð. Þá reyndist tegund eins og ralstonít ($\text{Na}_x\text{Mg}_x\text{Al}_{2-x}(\text{F},\text{OH})_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$), sem ekki hafði áður greinst á landinu, vera algeng meðal útfellinganna en aftur á móti var brennisteinn (S_8) sjaldgæfur. Gular og gulbrúnar útfellingar við gosstöðvar sem gjarnan eru sagðar „brennisteinsútfellingar“ reynast iðulega innihalda ralstonít en engan brennistein. Algengustu útfellingasteindirnar eru halít, flúorít, ralstonít, malladrít, hematít, ópall-A, ópall-CT, kalsít, thenardít, anhydrit og gífs.



Gigurinn Magni á Fimmvörðuhálsi. a: 1. apríl 2010. Meðan á gosinu stóð. b: 5. júní 2010. Grðleit aska frá Eyjafjallajökli liggur yfir öllu. c: 28. júlí 2010. Laus aska að mestu fokin burt en á heitari svæðum hefur hún harðnað í grðleitt túff. d: 16. september 2010. Útfellingar orðnar mjög áberandi. Ljósm. Kristján Jónasson.



Eyjafjallajökull 11. maí 2010. Fínkornótt aska berst til suðurs frá jöklinum.

Ljós. Kristján Jónasson.

Í Surtsey, Eldfelli og Heklu greindust 27 tegundir steinda sem ekki voru áður þekktar í náttúrunni en nokkrar þeirra hafa áður verið búnar til í tilraunastofum. Tvær tegundanna hafa þegar verið samþykktar sem nýjar steindir fyrir vísindin af Alþjóða Steindafræðisambandinu (IMA), eldfellit $\text{NaFe}(\text{SO}_4)_2$ og heklít KNaSiF_6 . Eldfellit fannst í Eldfelli á Heimaey og heklít í aðalgosprungunni sem var virk í Heklugosinu 1991. Er þetta í fyrsta sinn sem steindir fá nafn eftir íslenskum stöðum.

Eldfjallaútfellingar myndast á hitasvæðum sem eru grunnstæð og skammlíf, oftast kólna þau niður á nokkrum árum eða áratugum. Lítil gufuvirkni einkennir hitasvæði af þessu tagi og rennandi vatn sést ekki á yfirborði. Tegundaauðgi er mikil en þó hafa þar ekki fundist leirsteindir og brennisteinn er sjaldgæfur. Þessi hitasvæði eru tengd gosvirkni á yfirborði jarðar. Útfellingar á yfirborði svokallaðra háhitasvæða, eins og t. d. í Krýsuvík, Torfajökulssvæðinu og Kröflu, eru af öðrum toga. Hér er um að ræða langvarandi jarðhitavirkni sem á sér djúpar rætur. Vatns- eða gufumyndun er mikil og hitastig og samsetning fasa stjórna af víðtæku samspili vatns og bergs. Leirsteindir myndast í miklu magni og brennisteinn er yfirleitt algengur. Mun færri tegundir steinda myndast en þegar um eldfjallaútfellingar er að ræða.

Hafin er rannsókn á útfellingum úr gosinu á Fimmvörðuhálsi með röntgenbrotgreiningu og rafeindasmásjargreiningu. Röntgenbrotgreiningarnar framkvæmdi Tonci Balić-Zunić við Geologisk Museum, Kaupmannahafnarháskóla, en rafeindasmásjargreiningar fóru fram á Nýsköpunarmiðstöð Íslands. Til þessa hafa verið greindar þar 7 tegundir steinda: thenardít (Na_2SO_4); ralstonít ($\text{Na}_x\text{Mg}_x\text{Al}_{2-x}(\text{F},\text{OH})_6 \cdot \text{H}_2\text{O}$); steindin „HD“ ($(\text{NH}_4(\text{Fe},\text{Co})_2\text{F}_6)$); og sennilega

aphthitalít ($(\text{K},\text{Na})_3\text{Na}(\text{SO}_4)_2$); camallít ($\text{KMgCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$); anhydrit (CaSO_4); og halít (NaCl). Steindin „HD“ hefur áður fundist í Surtsey, Eldfelli og Heklu. Hér er um að ræða nýja steind fyrir vísindin sem ekki hefur enn verið endanlega skilgreind. Aphthitalíti frá Íslandi hefur einu sinni áður verið lýst. Mjög hár hiti hefur mælst við sýnatöku, eða allt að 800°C . Aðstæður eru óvenjulegar þar sem aska frá Eyjafjallajökli hefur bakast í þétt túff á heitum svæðum. Undir þessari skán virðast vera kjöraðstæður til myndunar útfellingar og varðveislu þeirra.

Kristján Jónasson og Sveinn Jakobsson hafa umsjón með verkefninu um útfellingar í Eyjafjöllum. Sveinn Jakobsson hefur einnig haft umsjón með verkefni um eldfjallaútfellingar í 18 ár.

Heimildir:

Balić-Zunić, T., A. Garavelli, P. Acquafredda, E. Leonardsen og Sveinn P. Jakobsson 2009. Eldfellite, $\text{NaFe}(\text{SO}_4)_2$, a new fumarolic mineral from Eldfell volcano, Iceland. *Mineralogical Magazine* 73: 51–57.

Garavelli, A., T. Balić-Zunić, D. Mitolo, P. Acquafredda, E. Leonardsen og Sveinn P. Jakobsson 2010. Heklaite, KNaSiF_6 , a new fumarolic mineral from Hekla volcano, Iceland. *Mineralogical Magazine* 74: 45–55.

Niels Óskarsson 1981. The chemistry of Icelandic lava incrustations and the latest stages of degassing. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 10: 93–111.

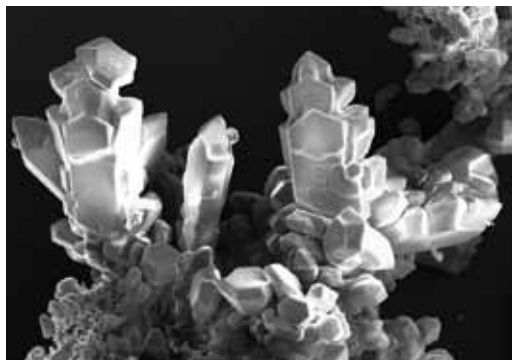
Olgeir Sigmarsson, Ármann Höskuldsson, Guðrún Larsen og Þorvaldur Þórðarson 2010. Dýnamísk kvikublöndun í Eyjafjallajökulgösinu [ágrip]. *Haustráðstefna Jarðfræðafélags Íslands 2010. Ágrip erinda*. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.

Sveinn P., Jakobsson, Sigurður S. Jónsson og E. S. Leonardsen 1992. Encrustations from lava caves in Surtsey, Iceland. A preliminary report. *Surtsey Research Progress Report* 10: 73–78.

Sveinn P., Jakobsson, E.S. Leonardsen, T. Balić-Zunić og Sigurður S. Jónsson 2008. *Encrustations from three recent volcanic eruptions in Iceland: The 1963–1967 Surtsey, the 1973 Eldfell and the 1991 Hekla eruptions*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 52. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.



Sprungu í Goðahrauni 5. júní 2010. Grænleitar útfellingar sjást í sprungunni og glóandi hraun undir. Hitastig í sprungunni er langt yfir 400°C , sennilega u.þ.b. 700°C . Ljós. Kristján Jónasson.



Rafeindasmásjármynd af útfellingum úr sprungu í Goðahrauni. Þetta er að öllum líkindum steindin aphthitalít ($(\text{K},\text{Na})_3\text{Na}(\text{SO}_4)_2$), en henni hefur einu sinni áður verið lýst frá Íslandi. Myndin er tekin í rafeindasmásjá Nýsköpunarmiðstöðvar Íslands.



Útfellingar á ösku úr Eyjafjallajökli við Krossá 18. maí 2010. Ljós. Kristján Jónasson.

Upplýsingar og miðlun

Útgáfa og miðlun 2010

Náttúrufræðistofnun gefur út á eigin vegum og í samvinnu við aðra ýmis vísinda- og fræðirit auk skýrsla um rannsóknir sem unnar eru fyrir ríki, sveitarfélög og ýmis fyrirtæki. Þá gefur stofnunin út fræðsluefni ýmiss konar og heldur úti vefsetrinu <http://www.ni.is>.

Útgáfustjóri Náttúrufræðistofnunar er Birta Bjargardóttir.

Ársskýrsla

Ársskýrsla Náttúrufræðistofnunar Íslands fyrir árið 2009 kom út í mars 2010. Í ritinu, sem er 64 bls., er fjallað um helstu verkefni stofnunarinnar. Ritstjóri var Birta Bjargardóttir.

Bliki

Tímaritið Bliki hefur verið gefið út frá árinu 1983. Bliki er tímarit um fugla og er gefið út af Náttúrufræðistofnun í samvinnu við Flækingsfuglaneftnd, Fuglavernd, Líffræðistofnun Háskólans og áhugamenn um fugla. Ritstjóri er Guðmundur A. Guðmundsson.

Skýrslur NÍ

Á árinu 2009 voru gefnar út 3 skýrslur í ritröð NÍ, sjá umfjöllun undir liðnum Rannsóknir og ráðgjöf.

Fjölrit Náttúrufræðistofnunar

Fjölrit Náttúrufræðistofnunar er ritröð sem hóf göngu sína árið 1985. Birtar eru greinar og skýrslur eftir starfsmenn stofnunarinnar og fræðimenn sem vinna í samvinnu við þá. Í hverju hefti er ein sjálfstæð grein um náttúrufræði. Útgáfan er óregluleg. Greinar eru ritaðar á íslensku með enskum útdrætti. Þær mega einnig vera á ensku en þá skal ávallt fylgja ítarlegur útdráttur á íslensku. Árið 2010 kom út Fjölrit nr. 53 „Gömlu íslensku steinasöfnin í Geologisk Museum í Kaupmannahöfn“, eftir Svein P. Jakobsson. Ritstjóri er Margrét Hallsdóttir.

Hrafnæping 2010

Hrafnæping er heiti á fræðsluerindum Náttúrufræðistofnunar Íslands sem eru á dagskrá yfir vetrartímann og er að jafnaði haldið annan hvern miðvikudag. Á Hrafnæpingi kynna stafs menn stofnunarinnar rannsóknir sínar og gestafyrirlesurum er boðið að flytja erindi. Hrafnæping er vettvangur fyrir umræður um náttúrufræði. Náttúrufræðistofnun var til ársins 2008 í góðu samstarfi við Möguleikhúsið við Hlemmtorg og fékk afnot af sal leikhússins til að geta tekið á móti gestum. Haustið 2008 flutti Möguleikhúsið og Náttúrufræðistofnun fann því nýjan sal til afnota, í húsnæði söngskólans Domus Vox, að Laugavegi 116. Aðsókn á Hrafnæping hefur verið góð og að meðaltali sækja 30–50 manns hvern fyrirlestur.

Á árinu 2010 voru eftirfarandi erindi flutt:

- Sigurður H. Magnússon, gróðurvistfræðingur NÍ – Árangur birkisáninga – dæmi frá Gunnarsholti á Rangárvöllum
- Kristján Jónasson, jarðfræðingur NÍ – Flokkun og verndargildi jarðminja á háhitasvæðum á Íslandi
- Ásrún Elmarsdóttir, plöntuvistfræðingur NÍ – Flokkun og verndargildi gróðurs og landgerða á háhitasvæðum á Íslandi
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, sveppafræðingur NÍ – Villisveppir á barmálabeði – sveppavertiðin 2009





Gluggað í tímarit í sófakróknum.

Ljósm. Anette Th. Meier.



Fjórðfest var í nýjum hillubúnaði sem er sérhannaður fyrir bókasöfn.

Ljósm. Anette Th. Meier.

Bókasafn Náttúrufræðistofnunar

Bókasafn Náttúrufræðistofnunar er eitt stærsta sérfræðisafn landsins á sviði náttúruvísinda með höfuðáherslu á náttúru Íslands. Bókasafnið telur um 12.000 bókatitla og þangað berast reglulega um 450 tímarit og ritraðir á prentuðu formi. Einnig telur safnið um 40.000 sérprentanir með helstu ritgerðum um íslenska fugla, grasafræði og jarðfræði Íslands. Þorri safnkostsins er í Garðabæ en hluti bókakostsins er á Akureyri. Tilgangur bókasafnsins er að þjóna starfsfólki stofnunarinnar og öðrum sérfræðingum sem til þess leita, auk þess að koma upp safni heimilda um náttúru landsins.

Hagur bókasafnsins vænkaðist mjög við flutning í nýtt húsnæði í Umriðaholt í Garðabæ árið 2010. Bókasafnið er staðsett á 1. hæð hússins, inn af móttöku og inn af starfsmannainngangi í húsið. Það er því í alfaraleið og mjög aðgengilegt. Allt umhverfi safnsins er sérlega þægilegt, þar er hátt til lofts – rúmlega fjórir metrar – og tveir glerveggir veita dagsbirtunni greiða leið inn í safnið og veita um leið fagurt útsýni yfir Búrfellshraun, Vífilsstaði og Esjuna.

Fjórðfest var í nýjum hillubúnaði sem er sérhannaður fyrir bókasöfn en hann rímar mjög vel við hönnun hússins. Á bókasafninu er ágæt vinnuaðstaða þar sem notendur geta tengst rafmagni og neti, hafa aðgang að notendatölvu til að fletta í Gegni og í landsaðgangi. Á safninu er líka sófakrókur þar sem hægt er að setjast niður og fletta nýjustu tímaritum og bókum. Lögð er áhersla á að á bókasafninu sé eftirsóknarvert að dvelja og sökkva sér í fræðin.

Bókasafninu tilheyra tvær sérhannaðar geymslur. Fágætageymsla geymir verðmætar bækur og handrit í eigu stofnunarinnar. Þar er fullkomin hita- og rakastýring og gasslökkvikerfi. Stór bókasafnsgeymsla með hjólaskápum geymir eldri tímarit, bækur, lager, kort og sérprentanasafn.

Náttúrufræðistofnun tekur virkan þátt í samstarfinu um landsaðgang að rafrænum gagnasöfnum og tímaritum. Tímaritakostur safnsins er allur skráður í Gegni, landskerfi bókasafna, og unnið er að skráningu alls bókakostsins í Gegni.



Fiðrildi skoðuð í víðsjá.

Ljós. Kjartan Birgisson.

Fiðrildi á Vísindavöku 2010

Náttúrufræðistofnun Íslands var með sýningu á Vísindavöku í september 2010. Rannís stóð fyrir vökunni í sjötta sinn og var hún haldin í Listasafni Reykjavíkur. Mörg hundruð manns heimsóttu bás Náttúrufræðistofnunar en yfirskrift sýningarinnar að þessu sinni var *Á vængjum fögnum – Fiðrildi*. Var þar kynning á fiðrildum á Íslandi, bæði íslenskum tegundum og fiðrildum sem eru slæðingar eða flækningar (berast til landsins með vindum eða varningi). Kynnt var verkefni um vöktun fiðrilda sem staðið hefur yfir hjá Náttúrufræðistofnun frá því á árinu 1995. Hægt var að skoða ýmis fiðrildi á staðnum, stór sem smá, innlend jafnt sem erlend. Ýmislegt var í boði fyrir börnin og skordýrafræðingur stofnunarinnar, Erling Ólafsson, var á staðnum til að svara spurningum gesta.

Markmiðið með Vísindavöku og atburðum henni tengdum er að færa vísindin nær almenningi, kynna fólkið á bak við rannsóknirnar og vekja almenning til umhugsunar um mikilvægi rannsókna- og vísindastarfs í nútímasamfélagi. Almennigur virðist mjög móttækilegur fyrir þessari nálgun ef marka má aðsóknina á Vísindavöku 2010, en aðsóknarnet var slegið þar sem u.þ.b. 4200 gestir sóttu Vísindavöku heim.



Erling Ólafsson, skordýrafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, er hér umkringdur gestum Vísindavöku að útskýra hvernig ljósgildra virkar.

Ljós. Anette Th. Meier.

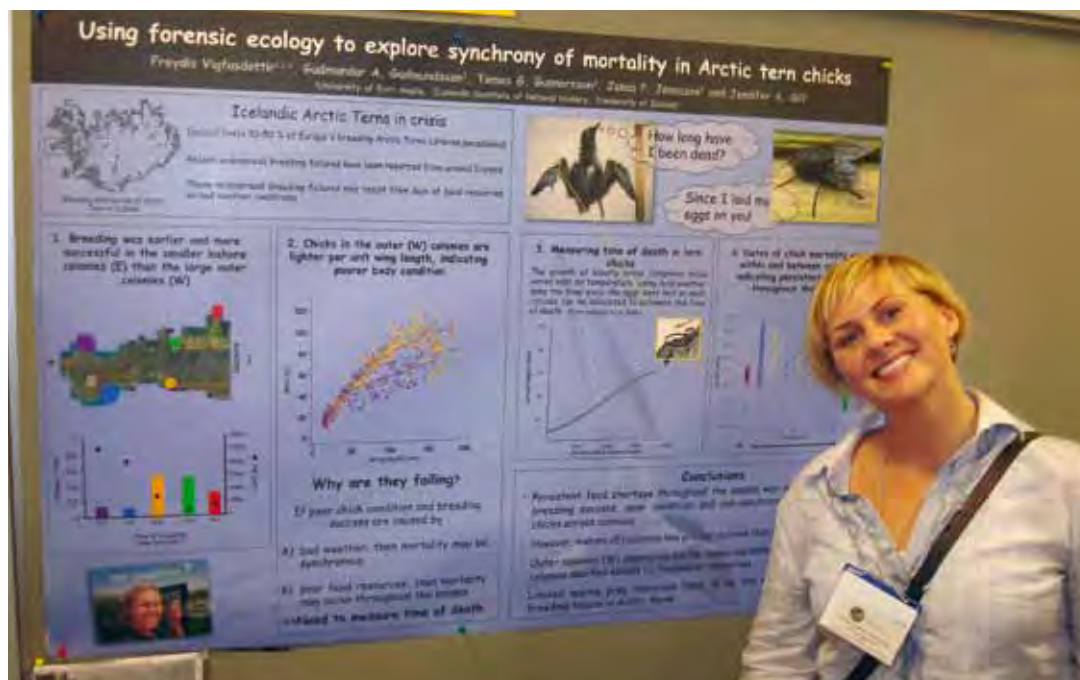


Kóngasvami var á meðal þeirra tegunda sem til sýnis voru á Vísindavöku. Ljós. Anette Th. Meier.



Birta Bjargardóttir, kynningarstjóri hjá Náttúrufræðistofnun, fræðir unga gesti Vísindavöku um fiðrildi.

Ljós. Kjartan Birgisson.



Freydís við veggspjaldið sitt á ráðstefnunni í Kanada.

Ljós. Mark Tasker.

Alheimsráðstefna um sjófugla í Kanada – starfsmaður Náttúrufræðistofnunar hlaut verðlaun fyrir veggspjald

Haustið 2010 var fyrsta alheimsráðstefna um sjófugla haldin í Victoria í Kanada. Þar voru nokkrir íslenskir gestir, þ.á m. Freydís Vigfúsdóttir, líffræðingur hjá Náttúrufræðistofnun og doktorsnemi við University of East Anglia í Bretlandi. Freydís hlaut verðlaun fyrir veggspjald sitt sem fjallaði um rannsóknir á íslensku kríunni.

Á ráðstefnunni voru um 800 þátttakendur frá um 40 löndum, með yfir 700 kynningar frá um 1300 höfundum. Rúmlega 360 veggspjöld voru kynnt, og var Freydís ein þriggja sem hlutu verðlaun fyrir sín veggspjöld.

Freydís hlaut einnig ferðastyrk ráðstefnunnar til að sækja hana heim, en þar var byggt á framlagi og gæðum verka viðkomandi til ráðstefnunnar, til sjófuglarannsókna í gegnum árin og áætlaðra framtíðaverka í faginu. Viðurkenningin var veitt til að greiða þeim sem annarra fjármögnunarleiða áttu ekki kost, að komast á ráðstefnuna.

Auk Freydísar voru fulltrúar Íslands á ráðstefnunni þeir Ævar Petersen, sérfræðingur hjá Náttúrufræðistofnun og Þorkell Lindberg Þórarinnsson, forstöðumaður Náttúrustofu Norðausturlands.



Kría á flugi.

Ljós. Freydís Vigfúsdóttir.

Sýningin Surtsey – Jörð úr Ægi opnuð í Surtseyjarstofu í Vestmannaeyjum

Árið 2007 setti Náttúrufræðistofnun Íslands upp sýninguna *Surtsey – Jörð úr Ægi* í Þjóðmenningarhúsinu við Hverfisgötu. Þá voru liðin 40 ár frá því að gosi lauk í Surtsey auk þess sem hún hafði sama ár verið tilnefnd sem einstakt náttúrusvæði á heimsminjaskrá UNESCO. Sýningin vakti mikla athygli þar sem hægt var að fræðast um myndun og þróunarsögu Surtseyjar til dagsins í dag og spár um framtíð hennar. Surtsey var samþykkt á heimsminjaskrána sumarið 2008 og sýningin í Þjóðmenningarhúsinu var opin fram á vor 2009. Í maí 2010 var sýningin flutt til Vestmannaeyja þar sem stór hluti sýningarinnar var settur upp í nýju húsnæði Surtseyjarstofu sem var opnuð 2. júlí sama ár. Sýningin er því aftur opin almenningi og opnunartími er alla daga yfir sumarmánuðina en eftir samkomulagi aðra mánuði ársins.

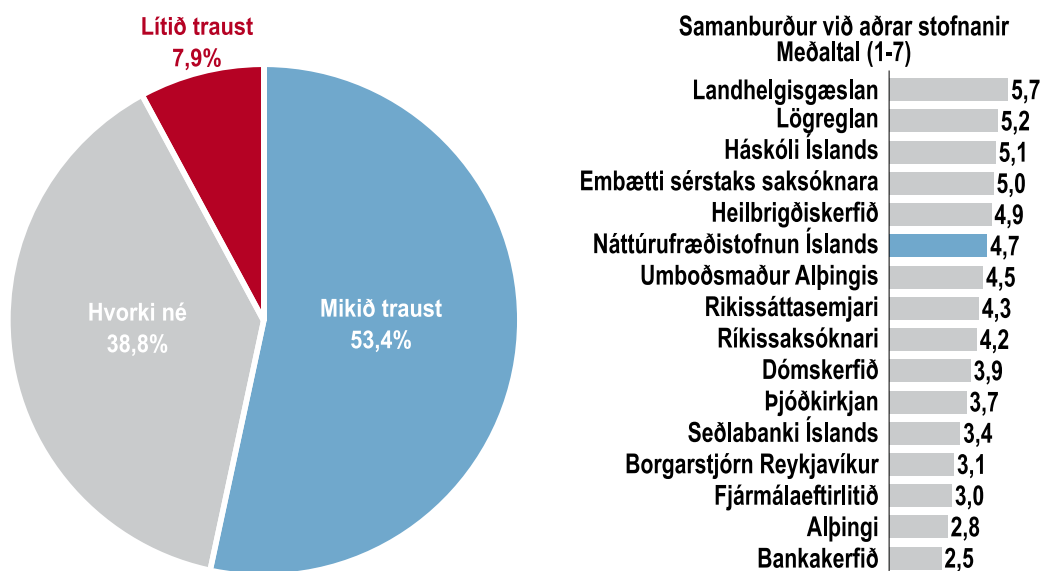
Náttúrufræðistofnun nýtur mikils trausts landsmanna

Landsmenn bera mikið traust til Náttúrufræðistofnunar samkvæmt könnun Capacent sem gerð var í byrjun árs 2011. Sama könnun hefur verið gerð síðan 2007 og er Náttúrufræðistofnun áfram meðal þeirra stofnana sem nýtur hvað mest trausts.

Markmiðið með könnuninni er að kanna traust almennings til Náttúrufræðistofnunar og þróun þess á milli ára. Einnig er gerður samanburður við aðrar stofnanir.

Náttúrufræðistofnun nýtur mikils trausts 53,4% landsmanna, þar af bera 5% fullkomið traust til stofnunarinnar. 38,8% eru hlutlausir en athygli vekur hversu fáir bera lítið traust til stofnunarinnar, eða 7,9%. Þetta eru svipaðar tölur og undanfarin ár sem er mjög jákvætt sé horft til þeirra þrenginga sem verið hafa undanfarin misseri.

Náttúrufræðistofnun kemur vel út í samanburði við aðrar stofnanir og er vel fyrir ofan meðaltalið og er þar á röli með Heilbrigðiskerfinu og Umboðsmanni Alþingis.



53,4% bera mikið traust til Náttúrufræðistofnunar.

Náttúrufræðistofnun er á röli með umboðsmanni Alþingis og Heilbrigðiskerfinu.

Rannsóknir og ráðgjöf

Ýmis rannsókn- og ráðgjafarvinna fyrir aðrar stofnanir og fyrirtæki ásamt þjónustu við einsaklinga fer fram hjá Náttúrufræðistofnun Íslands á ári hverju. Sum verkefni ná yfir nokkurra ára tímabil, á meðan önnur smærri verkefni geta tekið nokkra daga eða vikur. Föst verkefni eru t.a.m. sveppagreiningar og smádýragreiningar.

Á árinu 2010 voru greindir myglusveppir úr sýnum frá 18 stöðum fyrir Hús og heilsu ehf. og niðurstöðum skilað á eyðublaði gerðu sérstaklega fyrir þessa þjónustu. Greind voru sýni frá 11 stöðum fyrir aðra aðila og niðurstöðum skilað sem greinargerðum. Svarað var 38 erindum um myglusveppi innanhúss. Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, sveppafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, annast sveppagreiningar.

Smádýragreiningar á árinu 2010 voru í kringum 450. Þetta er fækkun frá fyrri árum enda hefur pödduvefur Náttúrufræðistofnunar (www.ni.is/poddur) aðstoðað fólk við þessar greiningar heima fyrir. Erling Ólafsson, skordýrafræðingur hjá Náttúrufræðistofnun, annast smádýragreiningar og skrifar pistla á pödduvefinn.

Auk þess kemur fjöldi fyrirspurna frá almenningi árlega vegna greininga á háplöntum, fléttum, mosum og grjóti. Alltaf er nokkuð um að sumarhúsaeigendur leiti ráða um hvernig hemja megi útbreiðslu alaskalúpínu í grónu landi. Mikið er leitað til stofnunarinnar varðandi fugla, bæði okkar varpfugla og svo flækinga sem hingað koma. Bóka-, kvikmynda- og sjónvapsþáttabýðendur leita oft eftir ráðum vegna þýðinga á nöfnum, heitum og hugtökum hinna ýmsu þátta í náttúrunni.

Fuglalíf í Flatey á Skjálfanda

Flatey á Skjálfanda liggur undan Flateyjardal og er 2,67 km² að flatarmáli. Þar var búið árið um kring þangað til árið 1967 er síðustu íbúar yfirgáfu eyna. Heilsteypt yfirlit hefur ekki áður verið tekið saman um fuglalíf Flateyar á Skjálfanda enda hafa fáar skipulegar athuganir farið fram til þessa. Ítarlegasta ritaða yfirlitið er líklega óbirt skýrsla Trausta Tryggvasonar sem heimsótti eyna árið 1980.

Alls hafa 36 tegundir fugla reynt varp í Flatey og eru flestar þeirra reglubundnir varpfuglar. Síðustu áratugi hafa a.m.k. sjö nýjar tegundir hafið varp á eyinni, þ.e. grágæs, skúfönd, rjúpa, jaðrakan, silfurmáfur, lundi og skógarpröstur. Þar að auki er hettumáfur líklega tiltölulega nýr varpfugl en rjúpa hefur verið óreglulegur varpfugl í langan tíma. Engin varptegund hefur alfarið hætt að verpa í eyinni svo vitað sé, nema ef til vill hrafn sem hefur ekki orpið þar síðan 1978. Kynblendingur æðarfugls og æðarkóns sást árið 1980 og tvíkynja æðarfugl sást árin 1987 og 1990.

Nú liggja fyrir nokkuð nákvæmar upplýsingar um ákveðnar tegundir varpfugla í Flatey á Skjálfanda. Hins vegar þarf að kanna fuglalíf eyjarinnar kerfisbundið því þó varptegundirnar séu líklega allar þekktar þá er mat á stofnstærð oft ábótavant.

Árið 2007 var lundavarpið í Flatey á Skjálfanda metið. Lundi byrjaði að verpa í eyinni árið 1975 og árið 1980 var áætlað að 160 pör yrðu þar. Árið 2007 hafði varppörum fjölgað í 6917 og dreifðist varpið um suðurhelming eyjarinnar. Fjöldgunin frá árinu 1980 er að meðaltali um 15% á ári sem er fimamikil aukning miðað við tölur úr ýmsum öðrum lundavörpum í landinu. Á hinn bóginn virðist sem teistu hafi fækkað mjög síðan 1980 þegar varpstofninn var um 90 pör en endurtaka þarf talningar. Margar aðrar varptegundir þarf að meta betur, þ.á m. stærð kríuvarpsins sem talið er eitt hið stærsta á Íslandi. Nokkuð góðar upplýsingar liggja fyrir um æðarfugl síðustu öldina þar sem dúntekja hefur verið stunduð í eyinni. Þrjár síðasttalдар tegundir hafa orpið á eyinni um langan tíma og eru nefndar öðru hverju í heimildum allt frá 1712.

Skýrsla NÍ-10001



Hluti lundavarspsins í Flatey á Skjálfaða. Myndin er tekin frá Skjólsvörðu í átt að vitanum á Krosshúsabjargi sem er hæsti hluti eyjarinnar. Varpið er í misbreiðum skára í grasbrún en einnig innan um grjót efst í fjöru. Gróður er mun dekkri í lundavarpinu en innar á eyinni.

Ljósm. Ævar Petersen.

Vöktun á móareitum við Grundartanga í Hvalfirði. Framvinduskýrsla fyrir árið 2009

Fylgst hefur verið reglulega með mosum og fléttum í nágrenni iðnaðarsvæðisins við Grundartanga frá árinu 1976 en þá voru settir upp fastir reitir á klettum. Einkum eru það fléttur sem eru áberandi á klettareitunum þó þar megi einnig finna nokkrar mosategundir sérstaklega holtasóta, *Andrea rupestris*. Árið 1999 var 10 reitum bætt við þar sem fylgst er með breytingum á fléttum og mosum á klettum í grennd við iðnaðarsvæðið og um leið var ákveðið að merkja fimm reiti í mólendi með fléttu- og mosaríkum samfélögum til að vakta áhrif iðnaðarsvæðisins á þau samfélög. Mólendisreitirnir voru lagðir út árið 2000 og grein gerð fyrir niðurstöðunum í skýrslu árið 2001.

Árið 2009 voru gróðurmældir fimm vöktunarreitir í mólendi með fléttu- og mosaríkum samfélögum sem settir voru upp árið 2000. Tegundum fléttna og háplantna fækkaði en ekki varð merkjanleg breyting á þekju háplantna eða mosa. Þekja fléttna minnkaði hins vegar í votlandi reitunum og er erfitt að segja til um ástæður þess. Tíðni fleiri tegunda minnkaði en jókst og á það sérstaklega við um fléttur en lítill munur var á tíðni þeirra átta auðgreindu mosategunda sem metnar voru.

Skýrsla NÍ-10002. Unnið fyrir Íslenska járnblendifélagið hf. og Norðurál hf.



Útsýni frá reit 3, sem staðsettur er í hlíðinni ofan Fellsenda, yfir Eiðisvatn (nær) og Hólmavatn (fjær).

Ljós. Stami Heiðmarsson.

Frjókorn í íslensku hunangi

Frjókornafræði hunangs eða *Melissopalynology* er fræðigrein sem þróaðist í Evrópu á fyrri hluta 20. aldar. Fyrstu rannsóknarstofurnar voru settar á fót um 1930 í Þýskalandi. Þar var hunangsöflun býflugna rannsökuð og íblöndun frjókorna í hunangsframleiðslu skoðuð með hjálp aðferðar sem nefnist frjógreining (e. *pollen analysis*).

Í ljós kom að býið safnar frjókornum ekki aðeins í frjókörfum sem eru á afturfótum þeirra, heldur eru frjókorn líka í hunangslegi blómanna, í hunangsdögg blaða og blómstöngla, og í andrúmsloftinu sem flugurnar ferðast um. Í tvennt það síðastnefnda, hunangsdöggina og andrúmsloftið, safnast frjókorn sem koma víðar að en frá blóminu sjálfu sem hunangsleginum er safnað úr. Frjókornin sem býflugan ber með sér í búið geta því komið úr mörgum áttum og frá ýmsum plöntutegundum. Jafnan kemur mest af frjókornum frá blóminu sem hunangslögurinn er sóttur í, þó gildir um sumar skordýrafrævaðar plöntutegundir að þær framleiða svo lítið magn af frjókornum að frjógerðir annarra plöntutegunda sem framleiða mikið af frjókornum geta orðið ríkjandi í hunanginu. Frjókornainnihald hunangs þarf því ekki að segja alla söguna um uppruna hunangsins.

Snemma árs 2009 hafði forsvarsmaður býflugnabænda á Íslandi, Egill Rafn Sigurgeirsson læknir og býflugnabóndi, samband við Náttúrufræðistofnun Íslands. Hann óskaði eftir því að frjókorn í hunangsuppskeru sumarsins 2009 yrðu rannsökuð; frjógreind og talin. Í byrjun árs 2010 bárust níu hunangskrukkur frá sex bændum á suður- og suðvesturlandi. Fjöldi sýna sem á endanum var frjógreindur varð tíu talsins, því þegar liðið var á vorið bættist við ein hunangskrukka úr Húsdýragarðinum í Reykjavík. Þannig komu sýni frá þremur svæðum; tvö af Rangárvöllum, eitt úr Ölfusi og sjö voru af höfuðborgarsvæðinu.

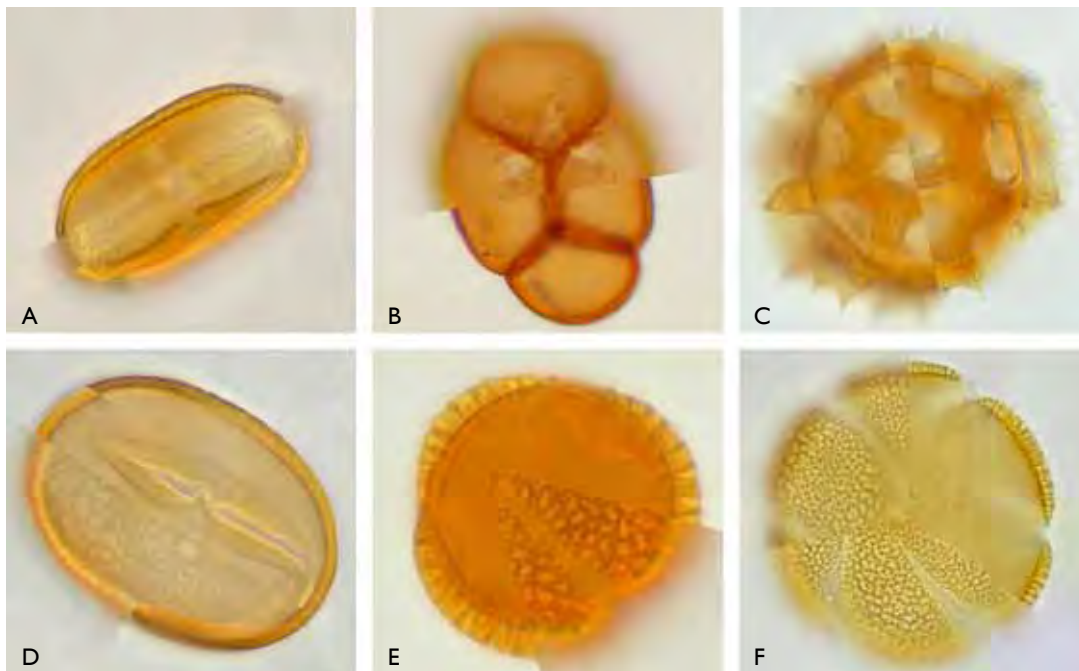
Staðsetning býflugnabúa, fjöldi sýna og býflugnabændur sem lögðu til hunang.

Svæði	Býli	Fjöldi sýna	Býflugnabóndi
Rangárvellir	Svínhagalækur	2	Gísli Vigfússon
Ölfus	Núpar	1	Björn Þórisson
Reykjavík við Elliðavatn	Heiðmörk	3	Egill R. Sigurgeirsson
Reykjavík við Elliðavatn	Ellidáhvammur	1	Þorsteinn Sigmundsson
Reykjavík við Elliðavatn	Stakkholt	1	Matthildur Leifsdóttir
Reykjavík	Laxalón v/Vesturlandsveg	1	Bjarni Áskelsson
Reykjavík	Húsdýragarðurinn	1	Tómas Ó. Guðjónsson

Markmiðið með rannsókninni var þrífætt: að komast að því (1) hvaða frjókorn væru í íslensku hunangi, (2) hvort breytileiki væri í frjókornainnihaldi hunangsins eftir því hvenær sumars býflugnabúin voru tæmd, og (3) hvort landshlutabundinn munur kæmi fram.

Býflugnarækt og hunangsframleiðsla er nýleg aukabúgrein á Íslandi. Líklega er þetta í fyrsta skipti sem íslenskt hunang er frjógreint. Fjörutíu og tvær frjógerðir frá enn fleiri plöntutegundum fundust í sýnunum, þó aldrei fleiri en 25 í einu sýni en 18 í því sem innihélt fæstar frjógerðir. Algengustu frjógerðir sem koma fyrir í íslenska hunanginu eru kenndar við smára og sveipjurtir. Helmingur hunangssýnanna hafði að geyma meira en 45% af annarri hvorri þessara frjógerða og mega því kallast einplöntuhunang (e. *unifloral honey*); smárahunang eða sveipjurtahunang. Reykjavíkurhunangið var með einni undantekningu ríkt af smárafrjó og það var hunangið úr Ölfusi líka. Hekluhunangið skar sig úr bæði hvað varðar tegundasamsetningu og þéttleika frjókorna í hunanginu, en það var langríkast af frjókornum. Rúmlega 110.000 frjókorn í 10 g reyndust vera í hunanginu sem hafði mest af frjókornum en 3500 í því sem fæst frjókorn hafði. Flest sýnanna eða sjö talsins voru fátæk af frjókornum, með minna en 20.000 frjó í 10 g hunangs. Ljóst er að gróður í nágrenni býflugnabúanna hefur mikið að segja um frjókornin sem safnast í hunangið. Þannig reyndist hunangið úr Húsdýragarðinum í Reykjavík með afar fjölskrúðuga samsetningu og fyrir utan víðifrjó varla hægt að segja að nokkur ein frjógerð væri þar yfirgnæfandi. Ekki er ólíklegt að býflugurnar þar njóti góðs af nálægðinni við Grasagarð Reykjavíkur og fjölbreyttan gróður í Laugardal.

Skýrsla NÍ-10003. Unnið í samvinnu við Býflugnaræktendafélag Íslands.



Sex frjógerðir í íslensku hunangi. A. sveipjurtfrjó *Umbelliferae* (Apiaceae); B. beitiylngsfrjó *Calluna vulgaris*; C. fíflsfrjó *Compositae Cichoriodeae*; D. alaskalúpínufjó *Lupinus nootkatensis*; E. hrafnaklukkufjógerð *Cardamine frjógerð*; F. blóðbergfrjógerð *Thymus frjógerð*. Myndirnar eru settar saman úr tveimur til þremur myndum sem sýna helstu einkenni hverrar frjógerðar. Stærð frjókornanna var ekki mæld en meðalstærð þeirra er samkvæmt Beug (2004) A: 36 μm , B: 40 μm , C: 44 μm , D: 33 μm , E: 28 μm , F: 35 μm .

Erlend samskipti

Starfsmenn Náttúrufræðistofnunar Íslands taka þátt í fjölbreyttu alþjóðlegu samstarfi á sviði náttúrufræða og náttúruverndar. Meginhlutverk Náttúrufræðistofnunar er að veita faglegar upplýsingar um náttúru Íslands, efla þekkingu okkar og annarra, framfylgja markmiðum alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að og móta framtíðarstefnu um náttúruvernd og sjálfbæra nýtingu auðlinda.

Alþjóðlegir samningar eru ýmist svæðisbundnir, og ná þá t.d. yfir Evrópu eða Norðurheimskautið, eða þeir gilda á hnattræna vísu. Til að skilja breytingar sem eiga sér stað í náttúrunni er nauðsynlegt að stunda samanburðarhæfar rannsóknir og vöktun á náttúrunni við ólíkar aðstæður. Þannig má betur fylgjast með og skilja samspil ólíkra umhverfisþátta og áhrif þeirra breytinga sem eiga sér stað í náttúrunni sem ýmist eru af manna völdum eða náttúrulegum ástæðum. Breytingarnar geta varðað einstaka tegundir eða komið fram sem áhrif á heilu lífkerfin. Mikilvægi alþjóðasamstarfs vísindamanna og stjórnmenda sem vinna að hliðstæðum verkefnum verður seint ofmetið og er bráðnauðsynlegt á tímum örra breytinga og hnattvæðingar.

Aðildarumsókn Íslands að Evrópusambandinu (ESB)

Árið 2010 var um margt óvenjulegt fyrir Náttúrufræðistofnun vegna aðildarumsóknar Íslands að Evrópusambandinu (ESB). Eins og kunnugt er er Ísland aðili að evrópska efnahagssvæðinu í gegnum EES samninginn. Samningurinn skuldbindur Ísland til að taka upp ýmsar tilskipanir (e. *directives*) ESB, þ.á m. tilskipanir sem snúa að umhverfismálum, bæði hvað varðar mengun og eiturefni svo eitthvað sé nefnt. Náttúruvernd er hins vegar undanskilin í EES samningnum. Vegna aðildarumsóknar Íslands að ESB hefur þurft að fara í töluverða greiningarvinnu til að skoða hvernig löggjöf á Íslandi samsvarar löggjöf ESB á sviði náttúruverndar. Náttúrufræðistofnun hefur á síðasta ári tekið þátt í þessari vinnu ásamt öðrum stofnunum.

Í dag eru það aðallega tvær tilskipanir sem hafa mest áhrif á „hefðbundna“ löggjöf í náttúruvernd innan aðildarríkja ESB en þær eru Habitats Directive (Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora) eða *Vistgerðatilskipunin* og Birds Directive (Directive 2009/147/EC of the European Parliament and of the Council of 30 November 2009 on the conservation of wild birds) eða *Fuglatilskipunin*. Þessar tilskipanir styðja einnig við aðrar tilskipanir, s.s. *Vatnatilskipunina* og *tilskipun um umhverfisábyrgð*, en báðar þessar tilskipanir eru nú til umfjöllunar á Alþingi enda eru þær hluti af EES samningnum.

Þau lög á Íslandi sem mest varða framangreindar tvær tilskipanir, *Vistgerðatilskipunina* og *Fuglatilskipunina*, eru lög um náttúruvernd nr. 44/1999, lög um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994 og lög um Náttúrufræðistofnun Íslands og náttúrustofur. Einnig varða tilskipanirnar ýmis önnur sérölög, s.s. lög um lax og silungsveiði, um vernd Mývatns og Laxár, um vernd Breiðafjarðar, um þjóðgarðinn á Þingvöllum og lög sem gilda um hvali og seli, en lög sem gilda um seli eru æði fábrotin og nánast engin á Íslandi. Þá þarf einnig að greina starfsemi stofnana og hlutverk þeirra í að framfylgja náttúruvernd, sjá um vöktun og rannsóknir o.s.frv. Hér má nefna stofnanir eins og Náttúrufræðistofnun Íslands, Umhverfisstofnun, Landgræðslu ríkisins, Veiðimálastofnun og Hafrannsóknastofnunina.

Framangreindar tvær tilskipanir segja fyrir um aðferðafræði við að velja bæði og tegundir sem þarf að vernda. Í stórum dráttum byggir aðferðafræðin á skipulagðri vísindalegri söfnun gagna um vistgerðir og tegundir á landsvísi og samanburði milli vistgerða og tegunda í sama líffandafræðilega (e. *biogeographical*) beltinu. Verndargildi vistgerða og tegunda er síðan metið samkvæmt bestu upplýsingum og á endanum þær tegundir, vistgerðir og svæði valin sem þarfnast sérstakrar verndar. Það ber t.d. að velja bæði vistgerðir sem þarf að vernda og búsvæði einstakra tegunda, t.d. plantna og fugla samkvæmt *Fuglatilskipuninni*. Til að afla nauðsynlegra upplýsinga þarf m.a. að vinna vistgerðakort af öllu landinu til að hægt sé að velja svæði með samanburði. Náttúrufræðistofnun hefur lokið við vistgerðakortlagningu á hálendinu og mun snúa sér næst að kortlagningu vistgerða á láglandi. Auk þess þarf að endurskoða gögn og afla nýrra gagna um fuglastofna, dreifingu þeirra, búsvæði og horfur o.s.frv. Tilskipanirnar gera einnig ráð fyrir að þau svæði og tegundir sem þarfnast verndar séu vöktuð með fullnægjandi og skilvirkum hætti til framtíðar. Slík vöktun krefst góðs yfirlits yfir grunnástand náttúrufars á Íslandi, tegunda, vistgerða og vistkerfa.

Framangreind greiningarvinna og staða náttúruverndar á Íslandi með samanburði við tilskipanirnar hefur verið kynnt fyrir ESB bæði skriflega og í almennum kynningum. Náttúrufræðistofnun ásamt fleiri stofnunum, s.s. Umhverfisstofnun og Hafrannsóknastofnuninni, undir forystu viðkomandi ráðuneyta og utanríkisráðuneytisins, hefur tekið fullan þátt í þessari vinnu.

Aðildarumsókn Íslands að ESB býður upp á óskuldbindandi styrki til að fá sérfræðiaðstoð við að greina styrkleika og veikleika Íslands og til að byggja upp og bæta faglega vettvangsvinnu, notkun nýrrar tækni og hjálpa til við að greina laga- og reglugerðarumhverfi á sviði náttúruverndar. Náttúrufræðistofnun hefur allt frá því fyrir síðustu aldamót kynnt sér og notað þá aðferðafræði sem Vistgerðatilskipunin byggir á en hún er sú sama og Bernarsamningurinn framfylgir og Ísland er aðili að, eða Emerald Network, sem gerir ráð fyrir að koma á neti verndarsvæða með sama hætti og NATURA 2000 samkvæmt ESB löggjöf.

Framangreind vinna hefur leitt í ljós að skerpa þarf á allri samvinnu stofnana um öflun gagna og að á mörgum sviðum skortir verulega á grunnupplýsingar.

Bernarsamningurinn

Starfsmenn Náttúrufræðistofnunar komu með virkum hætti að starfi við ýmsa alþjóðasamninga á síðasta ári. Árið 2010 var Jón Gunnar Ottósson, forstjóri Náttúrufræðistofnunar, forseti *Bernarsamningsins um vernd villtra dýra og plantna og búsvæða þeirra í Evrópu* og Trausti Baldursson, sviðsstjóri stjórnsýslu- og alþjóðamála hjá stofnuninni, var fulltrúi Íslands. Snorri Baldursson, þjóðgarðsvörður í Vatnjökulspjóðgarði og áður starfsmaður Náttúrufræðistofnunar, sat einnig aðildarríkjafund Bernarsamningsins í desember 2010 sem formaður sérfræðinganevndar um loftslagsbreytingar og líffræðilega fjölbreytni og flutti skýrslu nefndarinnar. Trausti kynnti niðurstöður vinnu að nýjum sáttmála um stangveiðar og líffræðilega fjölbreytni, *European Charter on Recreational Fishing and Biodiversity*, en sáttmálinn sem er leiðbeinandi var samþykktur á fundi Bernarsamningsins í desember 2010.

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni

Samningurinn um líffræðilega fjölbreytni var samþykktur í Ríó de Janeiro árið 1992 og Alþingi staðfesti hann 1994. Náttúrufræðistofnun vinnur samkvæmt *Stefnumörkun Íslands um framkvæmd Samningsins um líffræðilega fjölbreytni* sem ríkisstjórnin samþykkti árið 2008 og samkvæmt *Framkvæmdaáætlun* fyrir stefnumörkunina sem umhverfisráðherra samþykkti árið 2010. Í samræmi við framkvæmdaáætlunina hefur Náttúrufræðistofnun á síðasta ári unnið að því að móta vöktunaráætlun fyrir lykilþætti í íslensku náttúru, í fyrstu fyrir fugla og plöntur, undirbúið áframhaldandi kortlagningu af vistgerðum á Íslandi, nú á láglendi, og unnið að því að gera gögn stofnunarinnar aðgengilegri fyrir almenning og hafa t.d. gögn verið birt á vefnum www.gbif.org, *Global Biodiversity Information Facility*, sem er gagnagrunnur um líffræðilega fjölbreytni þar sem aðgangur er opinn öllum án endurgjalds. Einnig hefur stofnunin tekið þátt í vinnu við endurskoðun laga um náttúruvernd.

Vernð lífríkis á norðurslóðum – CAFF (Conservation of Arctic Flora and Fauna)

Loftslagsbreytingar undanfarinna áratuga og hlýnun jarðar hafa leitt til þess að sífellt meiri áhugi og áhersla hefur verið á Norðurheimskautssvæðið vegna þeirra breytinga sem þar hafa orðið í vistkerfinu almennt vegna hlýnunar, bráðnun jökla og íss og hugsanlegri opnun nýrra siglingaleiða. Áherslan á norðurslóðir er því ekki eingöngu áhugi á náttúrufarsbreytingum heldur þeim breytingum sem gera það mögulegt að nýta svæðið á annan hátt en gert hefur verið og margar þjóðir gera tilkall til. Nauðsynlegt er að fylgjast vel með breytingum í náttúru heimskautssvæða svo koma megi í veg fyrir ósjálfbæra nýtingu. Náttúrufræðistofnun hefur frá árinu 1992 haft umsjón með framkvæmd samþykktar Norðurskautsráðsins um vernð lífríkis á norðurslóðum (CAFF). Ævar Petersen hefur sinnt þessu samstarfi fyrir hönd stofnunarinnar og verið formaður CAFF frá 2009 ásamt því að taka þátt í ýmsu samstarfi sérfræðinga, s.s. um sjófugla (CBird).

Sérfræðingahópar vinna að ýmsum sérverkefnum á vegum CAFF. Á árinu 2010 kom út listi yfir fléttur og fléttuháða sveppi er vaxa á Norðurheimskautssvæðinu, *CAFF technical Report No. 20*. Listinn byggir fyrst og fremst á heimildum en einnig á aðgengilegum gagnagrunnum og sá Hörður Kristinsson hjá Náttúrufræðistofnun, í samstarfi við tvo aðra fléttufræðinga í Kaupmannahöfn og Pétursborg, um að taka listann saman. Í listanum er gerður greinarmunur á 28 svæðum og er fjöldi þekktra tegunda afar mismunandi eftir svæðum, frá 138 upp í tæplega 1000 tegundir. Alls eru taldir 1860 tegundir á heimskautssvæðinu en af þeim eru 250 fléttuháðir sveppir og 1610 fléttur. Af fléttunum virðast 133 tegundanna vera einlendar fyrir heimskautssvæðið. Starri Heiðmarsson, fagsviðstjóri grasfræði hjá Náttúrufræðistofnun, mun taka við að uppfæra listann í samstarfi við aðra fléttufræðinga erlendis. Nefna má að veturinn 2009–2010 dvaldi Starri við rannsóknir á íslenskum svertum (*Verrucaria*) og skyldum tegundum við Duke-háskóla í Durham í Bandaríkjunum. Þar hafði Starri aðgang að afgangi aðstöðu til að raðgreina DNA úr íslenskum svertum auk þess sem hann, í samstarfi við rannsóknarhóp Dr. Francois Lutzoni, greindi þróunarsögu ættarinnar á Íslandi. Rannsóknardvöl Starra við Duke var möguleg vegna styrkja frá RANNÍS og Orkusjóði Landsvirkjunar.

Fleiri verkefni eru á vegum CAFF. Nú er vel á veg komin vinna við að skoða hvort mögulegt sé að koma á samræmdri vöktun, *Circumpolar Biodiversity Monitoring Program (CBMP)*, á lífríki norðurslóða í sjó, ferskvatni, á landi og sérstaklega verður reynt að koma á vöktun á friðlýstum svæðum. Þetta verður gert til að kanna gildi náttúruverndarsvæða í vernð líffræðilegrar fjölbreytni. Starfsmenn Náttúrufræðistofnunar sem koma að þessari vinnu eru Guðmundur Guðmundsson vegna vöktunar í sjó, Trausti Baldursson vegna vöktunar á friðlýstum svæðum og Starri Heiðmarsson vegna vöktunar á landi. Guðni Guðbergsson, hjá Veðimálastofnun, hefur komið að starfinu vegna vöktunar í ferskvatni.

Náttúrufræðistofnun tekur einnig virkan þátt í verkefninu *The Arctic Biodiversity Assessment (ABA)*. Hlutverk ABA er að afla þekkingar um stöðu og breytingar á líffræðilegri fjölbreytni á Norðurheimskautssvæðinu. Kristinn P. Magnússon hjá Náttúrufræðistofnun tekur m.a. þátt í vinnu til að kanna erfðabreytileika lífvera á norðurslóðum.

Annað stórt verkefni er *Gróðurkortagerð af barrskógabelti Norðurhvels jarðar – Circumpolar Boreal Vegetation Mapping (CBVM)* sem Guðmundur Guðjónsson starfsmaður Náttúrufræðistofnunar tekur þátt í.

Hér er ekki fjallað um það vísindastarf sem kynnt er annars staðar í ársskýrslunni.

Fjármál 2010

Fjárhagsleg afkoma varð jákvæð sjöunda árið í röð. Neikvæður höfuðstóll var 30 millj.kr. í árslok 2005 en verður jákvæður í árslok 2010 (áætlað).

Fjárhagsstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands 1999 til 2009 á verðlagi hvers árs (millj.kr.)

Fjárhagsstaða	Ríkisframlag	Útgjöld NÍ	Sértekjur NÍ	Nettó gjöld NÍ	Afkoma NÍ
1999	120,2	195,4	79,5	115,9	4,3
2000	137,0	259,3	131,5	127,8	9,2
2001	165,6	311,1	155,9	155,2	10,4
2002	161,5	306,3	130,0	176,3	-14,8
2003	170,3	300,7	107,7	193,0	-22,7
2004	210,3	299,4	90,1	209,3	1,0
2005	235,8	325,9	98,3	227,6	8,2
2006	271,5	349,2	84,9	264,3	7,2
2007	274,9	416,9	143,2	273,7	1,2
2008	320,6	452,5	132,2	320,3	0,3
2009	348,9	463,8	123,1	340,7	8,2
2010 *	437,1	510,5	90,0	420,5	16,6
Hækkun					
2010/1999 %	264	161	13	263	

Fjárhagsstaða Náttúrufræðistofnunar Íslands 1999 til 2010 á föstu verðlagi (millj.kr.), tölur árunna 1999–2010 eru uppreiknaðar miðað við vísitölu árs 2010.

Visitalan samanstendur 70% af launavísitölu og 30% af neysluvöruvísitölu.

Fjárhagsstaða	Ríkisframlag	Útgjöld NÍ	Sértekjur NÍ	Nettó gjöld NÍ	Afkoma NÍ	Visitala
1999	242,8	394,7	160,6	234,1	8,7	100,0
2000	261,1	494,2	250,6	243,6	17,5	106,0
2001	292,2	548,9	275,0	273,8	18,3	114,5
2002	266,5	505,5	214,5	291,0	-24,4	122,4
2003	268,8	474,6	170,0	304,6	-35,8	128,0
2004	319,7	455,1	137,0	318,1	1,5	132,9
2005	336,9	465,6	140,4	325,2	11,7	141,4
2006	356,6	458,6	111,5	347,1	9,5	153,8
2007	334,5	507,2	174,2	333,0	1,5	166,0
2008	357,1	504,0	147,2	356,7	0,3	181,4
2009	366,2	486,8	129,2	357,6	8,6	192,4
2010 **	437,1	510,5	90,0	420,5	16,6	202,0
Hækkun/lækkun						
2010/1999 %	80	29	-44	80		102

* áætlaðar tölur.

Í töflu hér að neðan kemur í ljós að launakostnaður milli ára 2009 og 2010 hefur lækkað um 1,4%. Húsaleiga, rafmagn og hiti hækkuðu milli árunna um 23% og annar kostnaður um 29% vegna flutnings í nýtt húsnæði síðari hluta árs 2010.

Próun kostnaðar og ríkisframlaga (fjárlög, fjáráukalög o.fl.) 1999–2009 millj.kr.

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*
Launakostnaður	133,8	154,5	188,8	203,4	203,0	195,8	205,0	221,3	244,3	260,0	275,2	271,5
Húsaleiga, rafmagn og hiti	12,3	17,5	20,9	24,5	33,7	47,1	55,8	61,2	69,6	73,0	82,6	101,8
Annar kostnaður	49,3	87,3	101,4	78,4	64,0	56,4	64,4	66,7	103,0	119,5	106,0	137,2
Gjöld alls, millj.kr.	195,4	259,3	311,1	306,3	300,7	299,3	325,2	349,2	416,9	452,5	463,8	510,5
Breyting gjalda á milli ára %		32,7	20,0	-1,5	-1,8	-0,5	8,7	7,4	19,4	8,5	2,5	10,1
Framlög, millj.kr.	120,2	137,0	165,6	161,5	170,3	210,3	235,8	271,5	274,9	320,6	348,9	437,1
Breyting framlaga milli ára %		14,0	20,9	-2,5	5,4	23,5	12,1	15,1	1,3	16,6	8,8	25,3

* áætlaðar tölur.

Mannauður

– stöðugildi, ársverk og menntun

Árið 2010 voru starfsmenn
Náttúrufræðistofnunar Íslands eftirtaldir:



Jón Gunnar Ottósson, Ph.D.
náttúrufræðingur, jgo@ni.is
Forstjóri Náttúrufræðistofnunar.

Skrifstofa



Lárus Þór Svanlaugsson, Cand.oecon.,
viðskiptafræðingur, larus@ni.is
Fjármálastjóri og forstöðumaður skrifstofu.



Áslaug Sigurðardóttir, fjármálafulltrúi.
aslaug@ni.is
Umsjón með reikningum og bókhaldi.



Emilía Ásgeirsdóttir
emma@ni.is
Ritari og almenn skrifstofustörf.



Helga Valdemarsson, ritari, skrifstofa
Reykjavíkurstets, helga@ni.is. Vinna við
gagnaskrár, tölvuvinnsla og fuglamerkingar.



Kristbjörn Egiðsson, B.S., líffræðingur,
kristbjorn@ni.is. Sviðsstjóri ráðgjafar.
Gróðumrannsóknir og náttúrufræðiskannanir.



Sesselja Hermannsdóttir
sesselja@ni.is
Móttaka, símvörsla og gagnaskráning.

Upplýsingadeild



Birta Bjargardóttir, M.Sc. vísindamiðlun,
birta@ni.is. Forstöðumaður upplýsingadeildar
og útgáfustjóri. Útgáfumál, fræðslu- og
kynningarverkefni, ritstjóri.



Anette Meier, B.Sc., kortagerðarmaður,
anette@ni.is. Sérfræðivinnu við kortagerð,
landupplýsingakerfi og grafíska hönnun.



Anna Sveinsdóttir, M.S. bókasafns- og
upplýsingafræðingur, anna@ni.is
Safnstjóri bóka- og skjalasafns. Vefstjóri.



Kjartan Birgisson, B.S. tölvunarfræði,
kjartan@ni.is
Umsjón með tölvukerfi og gagnagrunnum.



María Fanndal Birkisdóttir
mariafb@ni.is
Aðstoðarmaður forstjóra.



María Harðardóttir, B.S. líffræði,
mariah@ni.is. Sérfræðivinnu við náttúru-
verndarmál, þ.á m. undirbúningur
náttúruverndaráætla.



Rósa Björk Jónsdóttir, B.A. Bókasafns- og
upplýsingafræðingur, rosa@ni.is
Sérverkefni á bókasafni.



Snorri Baldursson, Ph.D.
plöntuerfðafræðingur, snomi@ni.is
Erlend samskipti, líffræðileg fjölbreytni,
áhrif loftslagsbreytinga á lífríki.



Trausti Baldursson, Cand scient líffræði,
trausti@ni.is. Umsjón með álitserðum,
umsögnum o.fl. Haldur utan um alþjóðlegt
starf stofnunarinnar.

Sérstök rannsóknastaða



Ævar Petersen, D. Phil., fuglafræðingur, gegnir sérstakri rannsóknastöðu (Chief Scientist), aevar@ni.is. Dýrafræðirannsóknir, einkum rannsóknir og vöktun sjófugla. Umsjónarmaður fuglamerkinga.



Olga Kolbrún Vilmundardóttir, M.Sc., landfræðingur, olga@ni.is. Vöktun og rannsóknir við miðlunarlón og rannsóknir á gróðri á háhitasvæðum.

Vistfræðideild



Borgþór Magnússon, Ph.D., plöntuvistfræðingur, forstöðumaður vistfræðideildar, borgthor@ni.is. Gróðurannsóknir, einkum gróðurframvinda í Surtsey og við miðlunarlón og áhrif loftslagsbreytinga á gróður.



Ásrún Elmarsdóttir, M.S., plöntuvistfræðingur, asrun@ni.is. Gróðurannsóknir, einkum rannsóknir á gróðri háhitasvæða og framvindu skóga.



Freydis Vigfúsdóttir, M.S. líffræðingur, freydis@ni.is. Rannsóknir á bjargfuglstofnum.



Guðmundur A. Guðmundsson, Ph.D., dýravistfræðingur, mummi@ni.is. Rannsóknir á farhættum og orkubúskap hánoræna fugla. Ritstjóri tímaritsins Blika. Umsjón með fuglamerkingum.



Guðmundur Guðjónsson, B.S., landfræðingur, gudm@ni.is. Verkefnisstjóri gróðurkortagerðar.



Helga Margrét Schram, landupplýsingafræðingur, helgam@ni.is. Sérfræðingur í landupplýsingum og gróðurkortagerð.



Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Mag. scient., dýravistfræðingur, kristinn@ni.is. Fagsviðstjóri dýrafræði. Rannsóknir á útbreiðslu varpfugla og lífsháttum arna.



Ólafur Karl Nielsen, Ph.D., vistfræðingur, okn@ni.is. Vöktun og rannsóknir á vistfræði og veiðipoli rjúpnastofnsins.



Rannveig Thoroddsen, M.S. líffræðingur, rannveig@ni.is. Gróðurkortagerð.



Sigrún I. Jónsdóttir, kortagerðarmaður, sing@ni.is. Gróðurkortagerð.



Sigurður H. Magnússon, Ph.D., plöntuvistfræðingur, sigurdur@ni.is. Vistgerðarannsóknir, rannsóknir á landnámi og framvindu gróðurs, vistfræði landgræðsluplantna, vöktun í Litla-Skarði, gróðurframvinda við Lagarfljót.



Sigurður K. Guðjohnsen, sigurdurg@ni.is. Gróðurkortagerð.



Svenja Auhage, umhverfis og vistfræðingur, svenja@ni.is. Dýravistfræði og fuglamerkingar.



Ute Stenkewitz, ute@ni.is. Doktorsnemi.

Safna- og flokkunarfræðideild



Guðmundur Guðmundsson, Ph.D.,
flokkunarfræðingur, gg@ni.is. Forstöðumaður
Safna- og flokkunarfræðideilda.



Elly Renée Guðjohnsen, B.S., líffræðingur,
elly@ni.is
Tölvuskráning og umsjón plöntusafna.



Erling Ólafsson, Fil. Dr., skordýrafræðingur,
erling@ni.is. Rannsóknir á tegundum og
útbreiðslu íslenskra skordýra og annarra
hryggleysingja á landi, ábyrgðarmaður
landhryggleysingjasafns.



Eypór Einarsson, Mag. scient., grasafræðingur,
eythor@ni.is. Rannsóknir á útbreiðslu og
hæðarmörkum háplantna, umsjón með
háplöntusafni og valista plantna.
Á eftirlaunum.



Gróa Valgerður Ingimundardóttir, B.S.,
líffræðingur, gogo@ni.is
Tölvuskráning og mosagreiningar.



Kristján Jónasson, Cand. scient.,
jarðfræðingur, kristjan@ni.is. Rannsóknir á
kísilríku bergi, ábyrgðarmaður steindasafns.



Margrét Hallsdóttir, Fil. Dr., jarðfræðingur,
mh@ni.is. Umsjón með frjóðmælingum,
frjóðrannsóknir/gróðurfarssaga og
ábyrgðarmaður steingervingasafns.



María Ingimarsdóttir, M.S., líffræðingur,
mariai@ni.is. Rannsóknir á skordýrum á
háhitavæðum og skóglendi.



Sigmundur Einarsson, B.S., jarðfræðingur,
sigmundur@ni.is. Umsjón með
jarðfræðikortlagningu Íslands og útgáfu
jarðfræðikorta. Mat á verndargildi jarðminja.



Sveinn Jakobsson, Dr. scient., jarðfræðingur,
sjak@ni.is. Rannsóknir á íslenskum steindum,
bergfræði og myndun móbergs í Surtsey,
ábyrgðarmaður bergsafns. Á eftirlaunum.



Þorvaldur Þór Björnsson, hamskeri,
doddi@ni.is
Hamskurður og önnur vinna við dýrasöfn.

Akureyrarsetur



Kristinn J. Albertsson, Ph.D., jarðfræðingur,
kralb@ni.is
Forstöðumaður.



Elinborg Þorgrímsdóttir, ritari,
ella@ni.is. Móttaka og símavarsla. Umsjón
með reikningum, bókhaldi, bóka- og
skjalasafni.



Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir, Ph.D., sveppa-
fræðingur, gge@ni.is
Rannsóknir á sveppum og ábyrgðarmaður
sveppasafns. Ritstjóri Acta Botanica Islandica.



Halldór G. Pétursson, Cand. real., jarðfræð-
ingur, hgp@ni.is. Rannsóknir í ísaldarjarðfræði,
skriðuföllum og lausum jarðlögum.



Heidi Solstad, Ph.D. grasfræðingur,
heidi@ni.is. Rannsóknir á íslenskum
háplöntum, útbreiðslu þeirra og verndarþörf.
Umsjón með háplöntusöfnum stofnunarinnar.



Hörður Kristinsson, Dr. rer. nat., fléttu-
fræðingur, hkris@ni.is. Rannsóknir á
útbreiðslu fléttna og háplantna, umsjón
með háplöntusafni. Á eftirlaunum.



Kristinn P. Magnússon, kp@ni.is
Sameindalíffræðingur/prófessor við Háskólann
á Akureyri.



Skafti Brynjólfsson, M.S. jarðfræðingur,
skafti@ni.is. Rannsóknir í ísaldarjarðfræði,
lausum jarðlögum og skriðuföllum.



Starri Heiðmarsson, Ph.D., fléttufræðingur,
fagsviðstjóri, stam@ni.is. Rannsóknir á
þróunarsögu og útbreiðslu fléttna og
ábyrgðarmaður fléttusafns.

Eftirtaldir starfsmenn störfuðu tímabundið
á Náttúrufræðistofnun á árinu 2010

Birkir Halldórsson
Einar Birgir Björgvinsson
Elínborg Sædis Pálsdóttir
Ellen Magnúsdóttir
Elva Dögg Pálsdóttir
Friðfinnur Finnbjörnsson
Hálf dán Helgi Helgason
Katelin Parsons
Kolbrún Kristinsdóttir
Magnús Blöndal Jóhannsson
Oddur Aðalgeirsson
Orri Sigurjónsson
Perla Cecilia García Galindo
Rúnar Ingi Hjartarson
Sólrun Þóra Þórarinsdóttir
Svavar Örn Guðmundsson
Valur Sigurðarson
Valur Örn Þorvaldsson



Holtasóley, *Dryas octopetala*, á Urriðaholti, aldin böðuð í sólsetri.

Ljós. Erling Ólafsson.

Ásrún Elmarsdóttir, Bjarni D. Sigurðsson, Edda Sigurðís Oddsdóttir, A. Fjellberg, Bjarni E. Guðleifsson, Borgþór Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur Halldórsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, María Ingimarsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2010. Áhrif skógræktar á tegundafjölda plantna, dýra og sveppa. Niðurstöður SKÓGVISTAR-verkefnisins. *Fræðaping landbúnaðarins* 2010: 253–265.

Ásrún Elmarsdóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2010. Náttúrufar í Friðlandi að Fjallabaki. Í Ólafur Örn Haraldsson, ritstj. *Friðland að Fjallabaki. Árbók Ferðafélags Íslands* 2010, bls. 14–43; 247–252. Reykjavík: Ferðafélag Íslands.

Bjarni Diðrik Sigurðsson og Borgþór Magnússon 2010. Effects of seagulls on ecosystem respiration, soil nitrogen and vegetation cover on a pristine volcanic island, Surtsey, Iceland. *Biogeosciences* 7: 883–891.

Borgþór Magnússon, Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Vítor Helgason 2010. Grunnvatn, gróður og mótun strandar við Blöndulón [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Helgi Páll Jónsson og Þóráðs V. Bragadóttir, ritstj. *Húnavetnsk náttúra* 2010. *Málþing um náttúru Húnavatnssýsla. Gauksmýri, 10. apríl 2010. Ágrip erinda og veggspjalda. Náttúrustofa Norðurlands Vestra, NNV-2010-003*, bls. 53–58.

Copard, K., C. Colin, E. Douville, A. Freiwald, Guðmundur Guðmundsson, B. Mol og N. Frank 2010. Nd isotopes in the deep-sea corals in the North-Eastern Atlantic. *Quaternary Science Reviews* 29: 2499–2508.

Decaune, A., Þorsteinn Sæmundsson, Halldór G. Pétursson, Helgi Páll Jónsson og Ingvar A. Sigurðsson 2010. A large rock avalanche onto Morsárjökull glacier, South-East Iceland. Its implications for ice-surface evolution and glacier dynamics [ágrip]. *Iceland in the Central Northern Atlantic: hotspot, sea currents and climate change. Ágrip erinda og veggspjalda. Frakkland: Ecole Thématique.*

Egevang, C., I.J. Stenhouse, R.A. Phillips, Ævar Petersen, J.W. Fox og J.R.D. Silk 2010. Tracking of Arctic Terns *Sterna paradisaea* reveals longest animal migration. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 107(5): 2078–2081.

Egevang, C., I.J. Stenhouse, R.A. Phillips, Ævar Petersen, J.W. Fox og J.R.D. Silk 2010. Fuelling up for the world's longest annual migration: the importance of at-sea hot-spots [ágrip]. *World Seabird Conference*, Victoria, Canada 7.–11. september 2010.

Erla Björk Örnólfsdóttir, Guðríður Þorvarðardóttir, Kristín Rannveig Snorraddóttir, Róbert A. Stefánsson og Trausti Baldursson 2010. *Vemd Breiðafjarðar - Samantekt starfshóps umhverfisráðherra um úttekt á lögum nr. 54/1995 um vemd Breiðafjarðar. Unnið fyrir umhverfisráðherra. Reykjavík: Umhverfisráðuneytið.*

Erling Ólafsson og Gísli Már Gíslason 2010. *Micropterna lateralis (Stephens, 1837) (Trichoptera, Limnephilidae) recorded in Iceland. Norw. J. Entomol.* 57: 17–19.

- Erpur S. Hansen, Hálfðán H. Helgason, Aevor Petersen, Jónas P. Jónasson, Ámbór Garðarsson, Freydis Vigfúsdóttir og Óskar J. Sigurðsson 2010. Population dynamics of the Atlantic Puffin in Vestmannaeyjar: Nestling survival, harvest and climate for half a century [ágrip]. *World Seabird Conference*, Victoria, Canada 7.–11. september 2010.
- Eiríkur Gíslason, Tómas Jóhannesson og Halldór G. Pétursson 2010: *Hættumat fyrir Akureyri. Greinargerð með hættumatskorti*. Veðurstofa Íslands VÍ 2010-006. Unnið fyrir Hættumatsnefnd Reykjavíkur. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Garavelli, T. Balic-Zunic, D. Mitolo, P. Acquafredda, E. Leonardsen og Sveinn P. Jakobsson 2010. Heklaite, KNaSiF₆, a new fumarolic mineral from Hekla volcano, Iceland. *Mineralogical Magazine* 74, 45–55.
- Gretarsdóttir, S., A.F. Baas, G. Thorleifsson, H. Holm, M. den Heijer, J.P. de Vries, S.E. Kranendonk, C.J. Zeebregts, S.M. van Sterkenburg, R.H. Geelkerken, A.M. van Rij, M.J. Williams, A.P. Boll, J.P. Kostic, A. Jonasdóttir, A. Jonasdóttir, G.B. Walters, G. Masson, P. Sulem, J. Saemundsdóttir, M. Mouy, Kristinn P. Magnússon, G. Tromp, J.R. Elmore, N. Sakalihan, R. Limet, J.O. Defraigne, R.E. Ferrell, A. Ronkainen, Y.M. Ruigrok, C. Wijmenga, D.E. Grobbee, S.H. Shah, C.B. Granger, A.A. Quyyumi, V. Vaccarino, R.S. Patel, A.M. Zafari, A.I. Levey, H. Austin, D. Girelli, P.F. Pignatti, O. Olivieri, N. Martinelli, G. Malerba, E. Trabetti, L.C. Becker, D.M. Becker, M.P. Reilly, D.J. Rader, T. Mueller, B. Dieplinger, M. Haltmayer, S. Urbonavicius, B. Lindblad, A. Gottsäter, E. Gaetani, R. Pola, P. Wells, M. Rodger, M. Forgie, N. Langlois, J. Corral, V. Vicente, J. Fontcuberta, F. España, N. Grarup, T. Jørgensen, D.R. Witte, T. Hansen, O. Pedersen, K.K. Aben, J. de Graaf, S. Holewijn, L. Folkersen, A. Franco-Cereceda, P. Eriksson, D.A. Collier, H. Stefánsson, V. Steinhorsdóttir, T. Rafnar, E.M. Valdimarsson, H.B. Magnadóttir, S. Sveinbjörnsdóttir, I. Ólafsson, M.K. Magnússon, R. Palmason, V. Haraldsdóttir, K. Andersen, P.T. Ónundarson, G. Thorgeirsson, L.A. Kiemeny, J.T. Powell, D.J. Carey, H. Kuivaniemi, J.S. Lindholt, G.T. Jones, A. Kong, J.D. Blankenstein, S.E. Matthiasson, U. Thorsteinsdóttir og K. Stefánsson 2010. Genome-wide association study identifies a sequence variant within the DAB2IP gene conferring susceptibility to abdominal aortic aneurysm. *Nature Genetics* 42(8):692–7.
- Guðmundur A. Guðmundsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson og Svenja Auhage 2010. Vetrarfuglar á Suðvesturlandi í 50 ár - hrún í svartbaksstofninum. Í Birta Bjargardóttir, ritstj. *Ársskýrsla 2009*, bls. 31–33. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Guðmundur Guðmundsson 2010. Áhrif Darwins á flokkunarfræði 19. aldar og nútímans. Í Armar Pálsson o.fl., ritstj. *Árfléið Darwins: Þróunarfræði, náttúra og menning*, bls. 145–170. Reykjavík: Hið íslenska bókmenntafélag.
- Guðmundur Guðmundsson, S.D. Brewington, T.H. McGovern, og Aevor Petersen 2010. A catalogue of bird bones: an exercise in semantic web practice. Í P.L. Nimia og R.V. Lebbe, ritstj. *Tools for Identifying Biodiversity: Progress and Problems*, bls. 171–176. Proceedings of the Int. Congr., Paris, 20.–22. september, 2010. Trieste, Italy: Paris: Museum National d'Histoire Naturelle.
- Guðriður Gyða Eyjólfssdóttir 2010. Pípusveppurinn komasúlungur *Suillus granulatus* bætist í fungu Íslands. Í Birta Bjargardóttir, ritstj. *Ársskýrsla 2009*, bls. 12–13. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Halldór G. Pétursson, Helgi Páll Jónsson, Skafti Brynjólfsson og Þorsteinn Sæmundsson 2010. sSkriðuföll í Húnavatnssýslum [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Helgi Páll Jónsson og Þórdís V. Bragadóttir, ritstj. *Húnavatnssýsla náttúra 2010. Málþing um náttúru Húnavatnssýsla. Gauksmýri, 10. apríl 2010. Ágrip erinda og veggspjalda*. Náttúrustofa Norðurlands Vestra, NNV-2010-003.
- Halldór G. Pétursson, Hreggviður Norðdahl, Skafti Brynjólfsson og Höskuldur Búi Jónsson 2010. Vatnsdalshólar og skriðuföll úr Vatnsdalshólum [ágrip]. Í Þorsteinn Sæmundsson, Helgi Páll Jónsson og Þórdís V. Bragadóttir, ritstj. *Húnavatnssýsla náttúra 2010. Málþing um náttúru Húnavatnssýsla. Gauksmýri, 10. apríl 2010. Ágrip erinda og veggspjalda*. Náttúrustofa Norðurlands Vestra, NNV-2010-003.
- Halldór G. Pétursson, Þorsteinn Sæmundsson, Helgi Páll Jónsson og Skafti Brynjólfsson 2010. Landslides in Iceland, a short review [ágrip]. Í *Qualitative and quantitative analysis of sedimentary fluxes and sediment budgets in changing cold climate environments: Field-based approaches and monitoring*. Ágrip erinda og veggspjalda. Náttúrustofa Norðurlands vestra, NNV-2010-007.
- Harmens H., D.A. Norris, E. Steinnes, E. Kubin, J. Piispanen, R. Alber, Y. Aleksienak, O. Blum, M. Coskun, M. Dam, L. De Temmerman, J.A. Fernandez, M. Frolova, M. Frontasyeva, L. Gonzalez-Miqueo, K. Grodzinska, Z. Jeran, S. Korzekwa, M. Krmar, K. Kvietkus, S. Leblond, S. Liiv, Sigurður H. Magnússon, B. Mankovska, R. Pesch, A. Ruehling, J.M. Santamaria, W. Schroeder, Z. Spiric, I. Suchara, L. Thoni, V. Urumov, L. Yurukova og H.G. Zechmeister 2010. Mosses as biomonitors of atmospheric heavy metal deposition: Spatial patterns and temporal trends in Europe. *Environmental Pollution* 158: 3144–3156.
- Harrison X.A., T. Tregenza, R. Inger, K. Colhoun, Guðmundur A. Guðmundsson, G. McElwaine og S. Bearhop 2010. Do parents always know best? Cultural inheritance drives site fidelity and migratory connectivity in a long distance migrant. *Molecular Ecology* 19(24): 5484–5496. DOI: 10.1111/j.1365-294X.2010.04852.x
- Holy M., R. Pesch, W. Schroeder, H. Harmens, I. Ilyin, R. Alber, Y. Aleksienak, O. Blum, M. Coskun, M. Dam, L. De Temmerman, N. Fedorets, R. Figueira, M. Frolova, M. Frontasyeva, N. Goltsova, L. Gonzalez Miqueo, K. Grodzinska, Z. Jeran, S. Korzekwa, M. Krmar, E. Kubin, K. Kvietkus, M. Larsen, S. Leblond, S. Liiv, Sigurður H. Magnússon, B. Mankovska, R. Mocanu, J. Piispanen, A. Rühling, J. Santamaria, E. Steinnes, I. Suchara, L. Thoeni, G. Turcsanyi, V. Urumov, B. Wolterbeek, L. Yurukova og H.G. Zechmeister 2010. First thorough identification of factors associated with Cd, Hg and Pb concentrations in mosses sampled in the European Surveys 1990, 1995, 2000 and 2005. *Journal of Atmospheric Chemistry* 63: 109–124.



Skógarpræstur, *Turdus iliacus*, alinn í garði starfsmanns Náttúrufræðistofnunar.

Ljós. Erling Ólafsson.

- Hörður Kristinsson 2010. *A guide to the flowering plants and ferns of Iceland*. 3. útg. aukin og endurbætt. Reykjavík: Mál og menning.
- Hörður Kristinsson 2010. *Die Blütenpflanzen und Farne Islands*. 3. útg. aukin og endurbætt. Reykjavík: Mál og menning.
- Hörður Kristinsson 2010. Hulinsskófir túndrunnar. *Náttúrufræðingurinn* 79: 111–117.
- Hörður Kristinsson 2010. *Íslenska plöntuhandbókin. Bláplöntur og byrkningar*. 3. útg. aukin og endurbætt. Reykjavík: Mál og menning.
- Hörður Kristinsson 2010. Íslenskir maríulyklar. *Primula stricta* og *Primula egalikensis*. Garðyrkjuritið 90: 107–112.
- Hörður Kristinsson 2010. Panarctic checklist. Lichens and lichenicolous fungi. *CAFF Technical Report* 20: 1–120.
- Inger, R., X. Harrison, G.D. Ruxton, J. Newon, K. Colhoun, Guðmundur A. Guðmundsson, G. McElwaine, M. Pickford og S. Bearhop 2010. A surprising cost to raising a family in a despotic herbivore. *Journal of Animal Ecology* 79: 974–982.
- Jón S. Ólafsson, Gróa Valgerður Ingimundardóttir, Iris Hansen og Sesselja Guðrún Sigurðardóttir 2010. Smádyralíf í afrennslisvatni frá háhitasvæðunum við Kröflu, Ölkelduháls og í Miðdal í Henglinum. Veiðimálastofnun, Náttúrufræðistofnun Íslands, Náttúrustofa Norðausturlands og Líffræðistofnun Háskólans VMST/10019. Reykjavík: Veiðimálastofnun.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2010. Amarvarp gekk vel 2009. Í Birta Bjargardóttir, ritstj. Ársskýrsla 2009, bls. 25. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2010. Emir í Öskjuhlöð. *Fuglar* 7: 50–51.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2010. Amarnstofninn 2010. *Fuglar* 7: 14–15.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2010. Emir á Suðurlandi. *Dagsskráin*, 43. árg., 2045 tbl., 16. júní.
- Margrét Hallsdóttir 2010. *Frjókom í íslensku hunangi*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-10003. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Náttúrufræðistofnun Íslands og Landgræðsla ríkisins 2010. *Alaska-lúpína og skógarkerfill á Íslandi. Útbreðsla, varir og nýting*. Skýrsla til umhverfisráðherra. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands og Landgræðsla ríkisins.
- Olga Kolbrún Vilmondardóttir, Borgþór Magnússon, Guðrún Gísladóttir og Þröstur Þorsteinsson 2010. Shoreline erosion and aeolian deposition along a recently formed hydro-electric reservoir, Blöndulón, Iceland. *Geomorphology* 114: 542–555.
- Ólafur K. Nielsen 2010. Af rjúpum og fálkum. *Náttúrufræðingurinn* 79(1–4):8–17.
- Ólafur K. Nielsen 2010. Ástand rjúpnastofnsins 2009. *Skotvís* (16)1: 20–22.
- Schröder, W., M. Holy, R. Pesch, H. Harmens, I. Ilyin, E. Steinnes, R. Alber, Y. Aleksiayenak, O. Blum, M. Coskun, M. Dam, L. De Temmerman, M. Frolova, M. Frontasyeva, L.G. Miqueo, K. Grodzinska, Z. Jeran, S. Korzekwa, M. Krmar, E. Kubin, K. Kvietskus, S. Leblond, S. Liiv, Sigurður H. Magnússon, B. Mankovská, J. Piispanen, A. Rühling, J. Santamaria, Z. Spiric, I. Suchara, L. Thöni, V. Urumov, L. Yurukova og H.G. Zechmeister 2010. Are cadmium, lead and mercury concentrations in mosses across Europe primarily determined by atmospheric deposition of these metals? *Journal of Soils and Sediments* 10: 1572–1584.
- Sergey V. Mironov, Karl Skírnisson, Sólrún Þ. Þórarinsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2010. Feather mites (Astigmata: Psoroptida) parasitising the rock ptarmigan *Lagopus muta* (Montin) (Aves: Galliformes) in Iceland. *Systematic Parasitology* 75: 187–206.
- Sigurður H. Magnússon og Bryndís Marteinsdóttir 2010. Árangur birkisáninga á uppgræddu landi. *Náttúrufræðingurinn* 80: 147–156.

- Skafti Brynjólfsson og Halldór G. Pétursson 2010. Different glaciations limits and evidence of ancient permafrost in Svarfaðardalur, central North Iceland [ágrip]. *Arctic paleoclimate proxies and chronologies. Ágrip erinda og veggspjalda*. APEX Fourth International Conference and Workshop, Höfn, Iceland 2010.
- Skafti Brynjólfsson, Jón Kristinn Helgason og Halldór G. Pétursson 2010. A collective database on landslides and snow avalanches in Iceland [ágrip]. *Qualitative and quantitative analysis of sedimentary fluxes and sediment budgets in changing cold climate environments: Field-based approaches and monitoring. Ágrip erinda og veggspjalda*. 5th I.A.G./A.I.G. SEDIBUD Workshop, Sauðárkrúkur, Iceland, 19.–25. september 2010. Náttúrustofa Norðurlands vestra, NNV-2010-007.
- Skafti Brynjólfsson og Ólafur Ingólfsson 2010. Morphological and sedimentological landsystem model for surging glaciers at Tröllaskagi peninsula, North Iceland [ágrip]. *Qualitative and quantitative analysis of sedimentary fluxes and budgets in changing cold climate environment: field-based approaches and monitoring*. 5th I.A.G./A.I.G. SEDIBUD Workshop, Sauðárkrúkur, Iceland, 19.–25. september 2010. Náttúrustofa Norðurlands vestra, NNV-2010-007.
- Skarphedinsdóttir, H., K. Gunnarsson, Guðmundur A. Guðmundsson og E. Níelsson 2010. Bioaccumulation and biomagnification of organochlorines in a marine food web at a pristine site in Iceland. *Archives of Environmental Contamination and Toxicology* 58: 800–809. DOI: 10.1007/s00244-009-9376-x
- Sólrún Þóra Þórarinsdóttir, Karl Skírnisson og Ólafur Karl Nielsen 2010. Árstíðabreytingar á iðrasníkjúdyrum rjúpu. *Náttúrufræðingurinn* 80(1-2): 33–40.
- Starri Heiðmarsson 2010. *Vöktun á móareitum við Grundartanga í Hvalfirði. Framvinduskýrsla fyrir drið 2009*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-10002. Unnið fyrir Íslenska jámblandfélagið hf. og Norðurál hf. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Sveinn Jakobsson og Kristján Jónasson 2010. Útfellingar sem myndast í kjölfar eldgosa á Íslandi [ágrip]. *Haustdrófstefna 2010. Ágrip erinda og veggspjalda*. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.
- Sveinn P. Jakobsson 2010: *Gömlu íslensku steinasöfnin í Geologisk Museum í Kaupmannahöfn*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 53. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Thorleifsson, G., G.B. Walters, A.W. Hewitt, G. Masson, A. Helgason, A. DeWan, A. Sigurdsson, A. Jonasdóttir, S.A. Gudjonsson, Kristinn P. Magnusson, H. Stefánsson, D.S.C. Lam, P.O.S. Tam, G.J. Gudmundsdóttir, L. Southgate, K.P. Burdon, M.S. Gottfredsdóttir, M.A. Aldred, P. Mitchell, D. St. Clair, D.A. Collier, N. Tang, O. Sveinsson, S. Macgregor, N.G. Martin, T.L. Young, J.C.N. Chan, W. Wojciech, C.J. Hammond, K. Thordarson, C. Wadelius, R.C. Trembath, C.P. Pang, J. Hoh, J.E. Craig, A. Kong, D.A. Mackey, F. Jonasson, U. Thorsteinsdóttir og K. Stefánsson 2010. Sequence variants near the CAV1 and CAV2 genes associate with primary open angle glaucoma. *Nature Genetics* 42(10):906–9.
- Tómas Grétar Gunnarsson og Kristinn Haukur Skarphédínsson 2010. Fuglarannsóknir með þátttöku almennings. *Fuglar* 7: 40–43.
- Tómas Jóhannesson, Árni Hjartarson og Halldór G. Pétursson 2010. *Ofanflóðahættumat fyrir Kerhóla á Kjalamei*. Veðurstofa Íslands, VÍ 2010-004. Unnið fyrir Hættumatsnefnd Akureyrarbæjar. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.
- Ute Stenkewitz, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírnisson 2010. The Helminth Fauna of the Rock Ptarmigan in Iceland II Species Composition and Inter-annual Changes in Prevalence and Intensity of Infection [ágrip]. *RVoN 2010*. http://vefir.hi.is/rannsoknarthing_von_2010/wp-content/uploads/2010/10/RVoN_abstractbook.pdf [skoðað 2.3.2011]
- Ute Stenkewitz, Karl Skírnisson og Ólafur K. Nielsen 2010. Parasite Diversity of the Rock Ptarmigan in Iceland [ágrip]. *Ráðstefna Líffræðifélags Íslands og Vistfræðifélags Íslands um líffræðilega fjölbreytni*. Reykjavík: Líffræðifélag Íslands.
- Vongraven, D., P. Amberg, I. Bysven, K. Crane, N.V. Denisenko, M. Gill, V. Gofman, A. Grant-Friedman, Guðmundur Guðmundsson, R. Hindrum, R. Hopcroft, K. Iken, A. Labasen, O.S. Luibina, S.E. Moore, I.A. Melnikov, J.D. Reist, J. Stow, J. Tchernova, F. Ugarte og J. Watkins 2010. *Circumpolar Marine Biodiversity Monitoring Plan – background paper*. CAFF, CBMP Report no.19, CAFF International Secretariat, Akureyri, Iceland.
- Þorsteinn Sæmundsson og Halldór G. Pétursson 2010. Aurflóðin við Lindargötu á Sauðárkróki 15. apríl 2007 [ágrip]. *Vorráðstefna 2010. Ágrip erinda og veggspjalda*. Reykjavík: Jarðfræðafélag Íslands.
- Þorsteinn Sæmundsson, Halldór G. Pétursson, Helgi Páll Jónsson og A. Decaulne 2010. The Tjarnardalur landslide, in central north Iceland – recent movements, causes and triggering factors [ágrip]. *EGU General Assembly 2010*. Geophysical Research Abstracts Vol 12, EGU2010-10099-1.
- Þorsteinn Sæmundsson, Ingvar A. Sigurðsson, Halldór G. Pétursson, A. Decaulne og Helgi Páll Jónsson 2010. The Morsárjökull rock avalanche in the southern part of the Vatnajökull glacier, south Iceland [ágrip]. *EGU General Assembly 2010*. Geophysical Research Abstracts Vol 12, EGU2010-10099-1.
- Þorsteinn Sæmundsson, Ingvar A. Sigurðsson, Halldór G. Pétursson, A. Decaulne og Helgi Páll Jónsson 2010. The effects of a rock avalanche in 2007 on the surface of the Morsárdalur glacier in the southern part of the Vatnajökull glacier [ágrip]. *Arctic paleoclimate proxies and chronologies*. APEX Fourth International Conference and Workshop, Höfn, Iceland 2010.
- Þorsteinn Sæmundsson, Ingvar A. Sigurðsson, Halldór G. Pétursson, A. Decaulne og Helgi Páll Jónsson 2010. The Morsárjökull rock avalanche, in the southern part of the Vatnajökull ice cap, and its effects on the Morsárjökull outlet glacier from 2007–2010 [ágrip]. *Qualitative and quantitative analysis of sedimentary fluxes and sediment budgets in changing cold climate environments: Field-based approaches and monitoring*. 5th I.A.G./A.I.G. SEDIBUD Workshop, Sauðárkrúkur, Iceland, 19.–25. september 2010. Náttúrustofa Norðurlands vestra, NNV-2010-007.



Lirfa mófeta, *Eupithecia satyrata*, á blómi skariffils.

Ljós. Erling Ólafsson.

Ævar Petersen 2010. Emerging issues and challenges. Í *CAFF 2010. Arctic Biodiversity Trends 2010*, bls. 15–16. Selected indicators of change. Akureyri: CAFF.

Ævar Petersen 2010. *Fuglalíf í Flatey á Skjálfaða*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-10001. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.

Ævar Petersen 2010. Hvítajarnakomur á Íslandi, einkum á Norðurlandi, ásamt almennum upplýsingum [ágrip]. *Húnavetnsk náttúra 2010*. Málþing um náttúru Húnavatnssýsla, Gauksmýri 10.04.2010. Náttúrustofa Norðvesturlands og Selasetur Íslands. Náttúrustofa Norðurlands vestra NNV-2010-003: 20–23.

Ævar Petersen 2010. Rita í Breiðafjarðareyjum: varpdreifing, stofnbreytingar, landnám og talningaraðferðir. *Náttúrufræðingurinn* 79(1–4): 37–48.

Ævar Petersen og Thorkell L. Thorarinsson 2010. Atlantic Puffin in Iceland: Population changes and main threats [ágrip]. *World Seabird Conference*, Victoria, Canada 7.–11. september 2010.

Erindi

Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2010. *Flokkun og verndargildi gróðurs og landgerða á háhitavæðum á Íslandi*. Erindi flutt á Hrafnapingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, Reykjavík, 10. mars 2010.

Ásrún Elmarsdóttir, Bjarni D. Sigurðsson, Edda S. Oddsdóttir, Arne Fjellberg, Bjarni E. Guðleifsson, Borgþór Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur Halldórsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, María Ingimarsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2010. *Áhrif skógræktar á tegundaauði plantna, dýra og sveppa*. Erindi flutt á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Vistfræðifélags Íslands um líffræðilega fjölbreytni, Reykjavík, 27. nóvember 2010.

Ásrún Elmarsdóttir, Bjarni D. Sigurðsson, Edda S. Oddsdóttir, Arne Fjellberg, Bjarni E. Guðleifsson, Borgþór Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur Halldórsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, Kristinn Haukur Skarphéðinsson,

María Ingimarsdóttir og Ólafur K. Nielsen 2010. *Áhrif skógræktar á tegundaafjölda plantna, dýra og sveppa*. Erindi flutt á Fræðapingi landbúnaðarins, Reykjavík, 19. febrúar 2010.

Balic-Zunic, T., Sveinn P. Jakobsson, A. Garavelli, D. Mitolo, Kristján Jónasson, P. Acquafredda og M. J. Jacobsen 2010. *Mineralogy of encrustations from recently active Icelandic volcanoes*. Erindi flutt á International Lithosphere Program, Potsdam, 6.–10. október 2010.

Borgþór Magnússon 2010. *Landnám háplantna í Surtsey og áhrif fugla á framvindu*. Erindi flutt á litlu jólu Landgræðslu ríkisins, Gunnarsholt, 16. desember 2010.

Borgþór Magnússon 2010. *Landnám og framvinda gróðurs í Surtsey*. Erindi á kynningarfundum um rannsóknir í Surtsey og verndun eyjarinnar, Vestmannaeyjar, 24. apríl 2010.

Borgþór Magnússon, Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Victor Helgason 2010. *Grunnvatn, gróður og mótun strandar við Blöndulón*. Erindi flutt á Húnavetnsk náttúra 2010, málþing um náttúru Húnavatnssýsla, Gauksmýri, 10. apríl 2010.

Erling Ólafsson 2010. *Innrásarvikingar*. Erindi flutt fyrir Soroptimistasambandið, Kópavogur, 12. apríl 2010.

Erling Ólafsson 2010. *Surtsey. Fuglar og smádyr*. Erindi flutt í Vestmannaeyjum, 24. apríl 2010.

Erling Ólafsson 2010. *Innrásarvikingar*. Erindi flutt fyrir Oddfellowreglunas, Reykjavík, 1. október 2010.

Freydís Vigfusdóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Tómas G. Gunnarsson og Jennifer A. Gill 2010. *Drivers of productivity in a long distance migratory species: the Arctic Tern in Iceland*. Erindi flutt á Bird Migration & Global Change, Algeciras, Spáni, 17.–20. mars 2010.

Garavelli, A., T. Balic-Zunic, D. Mitolo, P. Acquafredda, E. Leonardsen og Sveinn P. Jakobsson 2010. *A new fluorine-rich phase from Eldfell volcano, Iceland*. Erindi flutt á IMA Conference, Búdapest, 21.–27. ágúst 2010.

Guðmundur A. Guðmundsson 2010. *Fuglamerkingar fyrr og nú: Ný tækni til að njósna um ferðir fugla*. Erindi flutt fyrir Fuglavernd, Reykjavík, 13. apríl 2010.

- Guðmundur A. Guðmundsson 2010. *Þróun fuglamerkinga*. Erindi flutt fyrir Lionsklúbbinn Baldur, Reykjavík, 21. apríl 2010.
- Guðmundur A. Guðmundsson 2010. *Vetrarfuglatalningar*. Erindi og fuglaskoðun, Fugla- og nátturuverndarsamtök Álfanes, Álfanes, 24. janúar 2010.
- Guðmundur Guðjónsson 2010. *Gróðurkortagerðin*. Erindi flutt á málþingi til heiðurs Ingva Þorsteinssyni áttæðum, Norræna húsið, Reykjavík, 29. apríl 2010.
- Guðmundur Guðmundsson 2010. *Hvunnagshetjan Darwin*. Erindi flutt í tilefni bókaútgáfu Hins íslenska bókmenntafélags, Háskóli Íslands, Reykjavík, 5. október 2010.
- Guðmundur Guðmundsson, S. Brewington, T.H. McGovern og Ævar Petersen 2010. *Catalog of Bird Bones*. Erindi flutt á Tools for identifying biodiversity: Progress and problems, París, 20.-22. september 2010.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2010. *Sveppir innanhúss*. Námskeið haldið hjá Nýsköpunarmiðstöð Íslands: Viðhald og verðmæti, Hofi, Akureyri, 8. september 2010.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2010. *Þeir koma rétt upp til þess að æxlast – líffræðileg fjölbreytni sem felst í fungu Íslands*. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, Þjóðmenningarhúsið, Reykjavík, 19. mars 2010.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2010. *Villisveppir á barmálabeði – sveppavertíðin 2009*. Erindi flutt á Hrafnþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, Reykjavík, 24. mars 2010.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2010. *Villisveppir á barmálabeði – sveppavertíðin 2009*. Erindi flutt á Hrafnþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, Akureyri, 28. apríl 2010.
- Halldór G. Pétursson 2010. *Landslides in Iceland, a short review*. Erindi flutt á 5th I.A.G./A.I.G. SEDIBUD Workshop, Sauðárkrúkur, 19.-25. september 2010.
- Halldór G. Pétursson 2010. *Skiðuföll í Húnavatnssýslum*. Erindi flutt á Húnavetnsk náttúra 2010, málþing um náttúru Húnavatnssýslna, Gauksmýri, 10. apríl 2010.
- Halldór G. Pétursson 2010. *Vatnsdalslshólar og skriðuföll úr Vatnsdalsfjalli*. Erindi flutt á Húnavetnsk náttúra 2010, málþing um náttúru Húnavatnssýslna, Gauksmýri, 10. apríl 2010.
- Jón Gunnar Ottósson 2010. *European Ecological Networks, need for coherence and connectivity*. Erindi flutt á ráðstefnu Evrópusambandsins og Evrópuráðsins um "Post-2010 Biodiversity Vision and Target – The role of protected areas and Ecological Networks in Europe", Madrid, 27. janúar 2010.
- Jón Gunnar Ottósson 2010. *Skýrsla og hugleiðingar forstjóra*. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, Þjóðmenningarhúsið, Reykjavík, 19. mars 2010.
- Jón Gunnar Ottósson 2010. *The Bern Convention and its cooperation with Non Governmental Organizations*. Ávarp flutt á hátíðarfundir Evrópuráðsins í tilefni af ári líffræðilegs fjölbreytileika, Strasbourg, Frakklandi, 28. mars 2010.
- Jón Gunnar Ottósson 2010. *Náttúrufræðistofnun Íslands og Surtsey*. Ávarp flutt við opnun Surtseyjarstofu og Surtseyjarsýningar í Vestmannaeyjum, 2. júlí 2010.
- Jón Gunnar Ottósson 2010. *Framtíðarsýn Náttúrufræðistofnunar Íslands*. Erindi flutt á fundi umhverfisráðherra með forstöðumönnum stofnana og starfslíði ráðuneytisins, Grand hôtel, Reykjavík, 3. desember 2010.
- Jón Gunnar Ottósson 2010. *Starfsemi stjórnað Bemaðsammingsins 2010*. Skýrsla forseta á ársfundi fastanefndar sammingsins, Strasbourg, Frakklandi, 6. desember 2010.
- Jón Gunnar Ottósson 2010. *Langbráð ný heimkynni Náttúrufræðistofnunar Íslands*. Ávarp flutt við formlega opnun á nýju húsi Náttúrufræðistofnunar í Urriðaholti, Garðabæ, 17. desember 2010.
- Jón S. Ólafsson, Aðalsteinn Örn Snæþórsson, Gísli Már Gíslason, Gróa Valgerður Ingimundardóttir, Sesselja G. Sigurðardóttir og Þorkell L. Þórarinnsson 2010. *Vískerfi heiðatjama*. Erindi flutt á Fræðapingi landbúnaðarins, Reykjavík, 18.-19. febrúar 2010.
- Kristinn P. Magnússon 2010. *A new truncating mutation in the Usher syndrome gene, VLR1, contributes to both Usher Syndrome Type II and non-syndromic Retinitis Pigmentosa*. Erindi flutt á Norræna Augnlækningaþinginu (NOK), Reykjavík, 5.-7. ágúst, 2010.
- Kristinn P. Magnússon 2010. *Natural selection in humans*. Erindi flutt á málþingi um þróun menningar og framtíð Íslands haldið í tilefni heimsóknar prófessors David Sloan Wilsons, Þjóðminjasafnið, Reykjavík, 13. september 2010.
- Kristinn P. Magnússon 2010. *Erfðabreytingar og kynbætur í þróunarsögu mannsins v. Erfðabreytt framtíð - sjálflýsandi gullfiskar og frostþolin kartöflugrös?* Erindi flutt á Vísindakaffi Rannís og Háskólans á Akureyri, Hofi, Akureyri, 23. september 2010.
- Kristinn P. Magnússon 2010. *Arfgengir sjónhinnusjúkdómar*. Erindi flutt á málstofu í boði Blindrafélagsins, samtaka blindra og sjónskertra á Íslandi og RP deildar félagsins, Reykjavík, 13. október 2010.
- Kristinn P. Magnússon 2010. *Erfðafræði augnsjúkdóma, greining, horfur og lækning*. Erindi flutt á málstofu í boði Blindrafélagsins, samtaka blindra og sjónskertra á Íslandi og Augnlæknafélags Íslands, Reykjavík, 14. október 2010.
- Kristinn P. Magnússon 2010. *Glasafrjövgun, Náðalsverðlaun í læknisfræði 2010*. Erindi flutt á málstofu í boði Auðlindadeildar Háskólans á Akureyri, Borgum, Akureyri, 10. desember 2010.
- Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2010. *Flokkun og verndargildi jarðminja á háhitavæðum á Íslandi*. Erindi flutt á Hrafnþingi, fyrirlestrarröð Náttúrufræðistofnunar Íslands, Reykjavík, 10. febrúar 2010.
- Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2010. *Vemdagildi eldvirkra svæða á Íslandi: Kraflla og Gjástykkir*. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, Þjóðmenningarhúsið, Reykjavík, 19. mars 2010.
- Kristján Jónasson og Sveinn Jakobsson 2010. *Eldfjellit og eldfjallaútfellingar á Íslandi*. Erindi flutt á Náttúrustofupingi, 12. október 2010.
- Ólafur K. Nielsen 2010. *Rjúpnarannsóknir við Náttúrufræðistofnun Íslands*. Erindi flutt á Rannsóknastöð Háskóla Íslands í meinafræðum að Keldum, 30. janúar 2010.



Eldgos í Eyjafjallajökli í maí 2010.

Ljós. Erling Ólafsson.

- Ólafur K. Nielsen 2010. *Rjúpan – stjórnun veiða*. Erindi flutt á málþingi Umhverfisstofnunar um skotveiðar, 20. mars 2010.
- Ólafur K. Nielsen 2010. *Ástand rjúpnastofnsins*. Erindi flutt hjá Skotveiðifélagi Reykjavíkur, 20. október 2010.
- Ólafur K. Nielsen 2010. *Rjúpur og rjúpnanyttjar*. Erindi flutt á Matur, saga og menning, 18. nóvember 2010.
- Petersen, I.K., Aevor Petersen, D. Okill, J. Williams, A. Mosbech og T. Fox 2010. *Winter distribution of East-Atlantic Red-throated Divers*. Erindi flutt á Danish Society for Marine Biology and The Offshore Wind Farm Environmental Group under the Danish Energy Agency, Kaupmannahöfn, 16. nóvember 2010.
- Sigurður H. Magnússon 2010. *Ad læra að þekkja blóm og jurtir*. Erindi flutt í Sesseljúhúsi, Sólheimar í Grímsnesi, 13. júní 2010.
- Sigurður H. Magnússon 2010. *Áhrif beitarfríðunnar á framvindu á örfoka landi*. Erindi flutt á aðalfundi Landgræðslufélags Hrunamanna, 22. mars 2010.

- Sigurður H. Magnússon 2010. *Alaskalúpína og skógarkerfill: Ágengar tegundir á Íslandi*. Fræðsluerindi Hins íslenska Náttúrufræðifélags, Reykjavík, 29. nóvember 2010.
- Sigurður H. Magnússon 2010. *Árangur birkisdýninga - dæmi frá Gunnarsholti á Rangárvöllum*. Erindi flutt á Hrafnapingi, fyrirlestrarmöð Náttúrufræðistofnunar Íslands, Reykjavík, 20. janúar 2010.
- Sigurður H. Magnússon og Borgbór Magnússon 2010. *Miðhlendið: Vistgerðarannsóknir veita nýja sýn*. Erindi flutt á ársfundi Náttúrufræðistofnunar Íslands, Þjóðmenningarhúsið, Reykjavík, 19. mars 2010.
- Sigurður H. Magnússon, Starri Heiðmarsson, Guðmundur A. Guðmundsson og Erling Ólafsson 2010. *Tegundafjöldi í vistgerðum á miðhlendi Íslands: háplöntur, mosar, fléttur, smádyr og fuglar*. Erindi flutt á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Vistfræðifélags Íslands um líffræðilega fjölbreytni, Reykjavík, 27. nóvember 2010.

- Starri Heiðmarsson 2010. *Esjuþöll og jökulsker Breiðamerkuþjóks*. Erindi flutt á Norðurslóðadeginum, Reykjavík, 10. nóvember 2010.
- Starri Heiðmarsson 2010. *Svertuætt (Verrucariaceae) á Íslandi*. Erindi flutt á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Vistfræðifélags Íslands um líffræðilega fjölbreytni, Reykjavík, 27. nóvember 2010.
- Sveinn Brynjólfsson og Skafti Brynjólfsson 2010. *Samband veðurathugana í Eyjafirði og afkomu smájökla í Svarfaðardal*. Erindi flutt á Þorrþingi Veðurfræðifélags Íslands, Reykjavík, 13. febrúar 2010.
- Svenja N.V. Auhage 2010. *Votlendi, náttúruvernd og líffræðilegur fjölbreytileiki - Fuglalíf á endurheimtum vötnum á Vesturlandi*. Erindi flutt á ráðstefnu um vernd og endurheimt votlendis, Hvanneyri, 12. maí 2010.
- Trausti Baldursson 2010. *Monitoring Biological Diversity in Iceland*. Erindi flutt á samráðsfundi Umhverfisstofnunar Evrópu, EEA, og stofnana umhverfisráðuneytisins, Reykjavík, 7. júní 2010.

- Vígfúsdóttir, Freydís, Guðmundur A. Guðmundsson, T.G. Gunnarsson og J.A. Gill 2010. Drivers of productivity in a long distance migratory species: the Arctic Tern in Iceland. *Bird Migration og Global Change*. Gibraltar 17.–20. mars 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Conservation of Arctic Flora and Fauna 2010*. Erindi flutt á PAME meeting, Kaupmannahöfn 4. mars 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Conservation of Arctic Flora and Fauna 2010*. CBMP og ABA. Erindi flutt á PAME meeting, Kaupmannahöfn 4. mars 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Conservation of Arctic Flora and Fauna 2010*. Erindi flutt á SDWG Cross-cutting workshop, Kaupmannahöfn 3. mars 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Hvítbjarnakomur á Íslandi, einkum á Norðurlandi, ásamt almennum upplýsingum*. Erindi flutt á Húnavetnsk náttúra 2010, málþing um náttúru Húnavatnssýslna, Gauksmýri, 10. apríl 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Arctic Species Trend Index (ASTI)*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi Arctic Council, 28. apríl 2010.
- Ævar Petersen 2010. *The trans-equatorial migration of Arctic Terns*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi Arctic Council, 28. apríl 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Protected Areas*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi Arctic Council, 28. apríl 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Seabird management in Iceland*. Erindi flutt á Nordic workshop Action Plan for seabirds in Western-Nordic areas, Malmö, Svþjóð, 4.–5. maí 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Arctic Biodiversity Trends 2010*. Selected indicators of change. Erindi flutt á CAFF launch of ABA Trends report, Kaupmannahöfn, 27. maí 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Conservation of Arctic Flora and Fauna (CAFF)*. Erindi flutt á Arctic Council Working Group, Arctic Council Information Day, Kaupmannahöfn, 28. maí 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Arctic Council, CAFF and CBird*. Erindi flutt á CAFF/CBird, Kanada, 13.–17. september 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Action Plan for Seabirds in Western-Nordic Areas*. Erindi flutt á CAFF/CBird, Kanada, 13.–17. september 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Circumpolar Biodiversity Monitoring Programme (CBMP)*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi, Arctic Council, Þórshöfn, Færeyjar, 20. október 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Arctic Spatial Data Infrastructure*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi, Arctic Council, Þórshöfn, Færeyjar, 20. október 2010.
- Ævar Petersen 2010. *Arctic Biodiversity Assessment (ABA)*. Erindi flutt á Senior Arctic Officials (SAO) fundi, Arctic Council, Þórshöfn, Færeyjar, 20. október 2010.

Veggspjöld

- Ævar Petersen og Thorkell L. Thorarinsson 2010. *Atlantic Puffin in Iceland: Population changes and main threats*. Veggspjald kynnt á World Seabird Conference, Victoria, Kanada, 7.–11. september 2010.
- Anna Rut Jónsdóttir, Kristinn P. Magnússon, Starni Heiðmarsson og Oddur Vilhelmsson 2010. *Characterization of the non-phototrophic bacterial symbiomes of Icelandic seashore lichens*. Veggspjald kynnt á ISME13, Seattle, Bandaríkin, 22.–27. ágúst 2010.
- Ellen Magnúsdóttir, S. Bougeon, E.K. Leat, H. Strøm, Ævar Petersen, R.W. Furness, J.O. Bustnes og Páll Hersteinsson 2010. *Winter distribution of Great Skuas Stercorarius skua*. Veggspjald kynnt á Symposium on current research in Engineering and Natural Sciences, Háskóli Íslands, Reykjavík, 8.–9. október 2010.
- Freydís Vígfúsdóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Tómas G. Gunnarsson, Jónas P. Jónasson og Jennifer A. Gill 2010. *Using forensic ecology to explore synchrony of mortality in Arctic tern chicks*. Veggspjald kynnt á BOU, British Ornithologists' Union Annual Conference, Leicester, Bretland, 6.–8. apríl 2010.
- Freydís Vígfúsdóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Tómas G. Gunnarsson, Jónas P. Jónasson og Jennifer A. Gill 2010. *Using forensic ecology to explore synchrony of mortality in Arctic tern chicks*. Veggspjald kynnt á World Seabird Conference, Victoria, Kanada, 7.–11. september 2010 (nemendaverðlaun).
- Freydís Vígfúsdóttir, Guðmundur A. Guðmundsson og Tómas G. Gunnarsson og Jennifer A. Gill 2010. *Forensic ecology used to explore synchrony of mortality in Arctic tern chicks*. Veggspjald kynnt á Wader Study Group meeting, Lisbon, Portúgal, 3.–4. október 2010.
- Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir 2010. *Sveppir í grenindlabreiðum*. Veggspjald kynnt á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Vistfræðifélags Íslands um líffræðilega fjölbreytni, Reykjavík, 27. nóvember 2010.
- Lilja Karlsdóttir, Margrét Hallsdóttir, Ægir Þór Þórsson og Kesara Ananthawat-Jónsson 2010. *Holocene hybridisation in Icelandic birch*. Veggspjald kynnt á Rannsóknarþingi Verkfræði- og náttúruvísindasviðs Háskóla Íslands, Reykjavík, 8. október 2010.
- Skafti Brynjólfsson og Halldór G. Pétursson 2010. *Different glaciations limits and evidence of ancient permafrost in Svarfæðardalur, central North Iceland*. Veggspjald kynnt á APEX fourth international conference and workshop: Arctic paleoclimate proxies and chronologies. Höfn í Hornafirði, 26.–20. maí 2010.
- Skafti Brynjólfsson, Jón Kristinn Helgason og Halldór G. Pétursson 2010. *A collective database on landslides and snow avalanches in Iceland*. Veggspjald kynnt á 5th I.A.G./A.I.G. SEDIBUD workshop sediment budgets in cold environments. "Qualitative and quantitative analysis of sedimentary fluxes and budgets in changing cold climate environment: field-based approaches and monitoring", Sauðárkrúkur, 19.–25. september, 2010.
- Starni Heiðmarsson 2010. *Sveppir á íslenskum fléttum*. Veggspjald kynnt á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Vistfræðifélags Íslands um líffræðilega fjölbreytni, Reykjavík, 27. nóvember 2010.
- Ute Stenkewitz, Ólafur K. Nielsen og Karl Skírnisson 2010. *The Helminth Fauna of the Rock Ptarmigan in Iceland II Species Composition and Inter-annual Changes in Prevalence and Intensity of Infection*. Veggspjald kynnt á ráðstefnu (Research Symposium) Verkfræði- og Umhverfissvísindasviðs Háskóla Íslands 8.09. október 2010.
- Ute Stenkewitz, Karl Skírnisson og Ólafur K. Nielsen 2010. *Parasite Diversity of the Rock Ptarmigan in Iceland*. Veggspjald kynnt á ráðstefnu Líffræðifélags Íslands og Vistfræðifélags Íslands um líffræðilega fjölbreytni, Reykjavík, 27. nóvember 2010.

ICELANDIC INSTITUTE OF NATURAL HISTORY

Director General, Jón Gunnar Ottósson, Ph.D.

The Icelandic Institute of Natural History dates back to 1889 when the Icelandic Natural History Society established a Natural History Museum in Reykjavík. Now owned and run by the State, the Institute conducts basic and applied research on the nature of Iceland in the fields of botany, geology and zoology. The Institute maintains scientific specimen collections and holds data banks on the Icelandic nature, it assembles literature on the natural history of Iceland, operates the Icelandic Bird-Ringing Scheme, prepares distribution, vegetation, and geological maps, conducts research in connection with environmental impact assessments, advises on sustainable use of natural resources and land use, and monitors and assesses the conservation value of species, habitats and ecosystems. The Institute has about 50 employees, including 35 full-time researchers, divided among five units as follows:

Division of Collections and Systematics. Head of Division, Guðmundur Guðmundsson, Ph.D.

Division of Information. Head of Division, Anna Sveinsdóttir, M.S.

Division of Ecology. Head of Division, Borgþór Magnússon, Ph.D.

Akureyri Division. Head of Division, Kristinn J. Albertsson, Ph.D.

Office. Head of Office, Lárus Þ. Svanlaugsson, Cand.oecon

The Institute's library contains 12.000 volumes and 450 journal titles as well as around 40.000 reprints on the natural history of Iceland, botany, geology and zoology; The Institute's scientific collections consist of some 2.3 million specimens of animals, plants, minerals, stones and fossils.

The Institute's publications are:

Acta Botanica Islandica, a botanical journal (1972–, biannual), in English;

Bliki, an ornithological bulletin (1983–, annual/biannual), summaries in English;

Fjölrit Náttúrufræðistofnunar, research reports and monographs (1985–, several times a year), summaries in English (as needed).

Contact information:

Icelandic Institute of Natural History
POB 125, 212 Gardabaer
Tel. +354 590 0500
Fax +354 590 0595
email: ni@ni.is
www.ni.is

